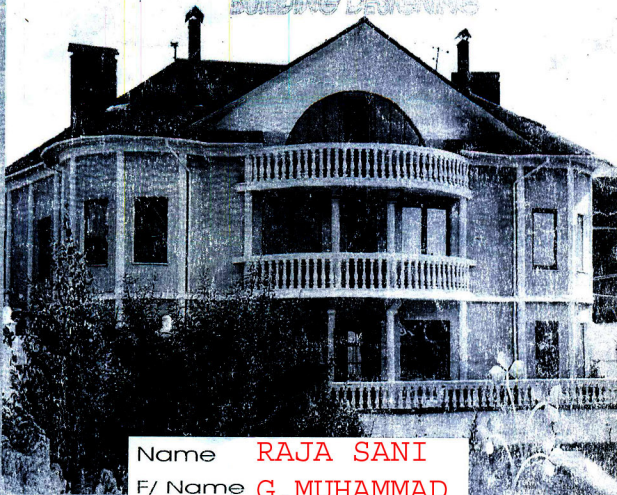
AUTO CAD
A Learning Book of
BUILDING DESIGNING
Name RAJA SANI
F/ Name G.MUHAMMAD
Technology : Auto Cad
Interior Designing
AUTO CAD
Book

AutoCAD 2006

COMPUTER HARDWARE REQUIREMENTS

Pentium III Processor
RAM 256
Free Disk Space 300 MB +
Monitor 17" with Good Resolution
Mouse, Keyboard, CD etc
Printer/Plotter/Scanner (Optional)

USAGE

Engineering Drawings
Civil Engineering Drawings
Electrical Drawings
Mechanical Drawings
Sewerage/Water Supply Layouts
Electronic Circuits
etc
Any Kind of Line Work

FEATURES

Better Quality of Work
Precision & Accuracy
Less Storage Space
No Seasonal Effects
Output in Diff Scales
Easy Transportation
Internet/Email Compatibility
MODIFICATION

AutoCAD 2006 - [E:\My Documents\Interface.dwg]

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express

Special Command Toolbars

Cusor

-: Status bar

-: Command Line

-: Command Windows

-: Scrollbars

Model / Layout1 / Layout2

Command: '_pan
Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut menu.
Command:

60.4113, 32.7741, 0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DYN LWT MODEL

AutoCAD Screen / Interface

-: Title Bar

AutoCAD 2006 - [E:\My Documents\Interface.dwg]

اس پٹی پر اس پروگرام کا نام لکھا ہوتا ہے جس پر کام کیا جا رہا ہو اور فائل کا نام بھی لکھا ہوتا ہے جس میں کام محفوظ کیا جا رہا ہو اسی پٹی کی دائیں طرف بٹن بنے ہوتے ہیں

-: Pull-down menus

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express

-: Standard Toolbar

لائن (Line L <---)

لائن لگانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر پوائنٹ لیں جہاں سے لائن شروع کرنی ہے پھر جس طرف لائن لگانی ہے اس طرف ماؤس موو کر کے مطلوبہ فاصلہ Keyboard کی مدد سے دیں اور پھر انٹر پریس کریں تو اتنی لائن لگ جائیگی۔ لائن کو سیدھ رکھنے کیلئے Ortho آن کیا جاتا ہے۔ جو کہ Status Bar میں بٹن کی شکل میں بنا ہوتا ہے جو ایک بار کلک کرنے سے آن ہوتا ہے اور دوسری بار کلک کرنے سے آف ہوتا ہے اور اس کی شارٹ کٹ کی F8 ہے پر جس شکل کا Object بنانا ہو اسی طرح Keyboard کی مدد فاصلہ اور Mouse کی مدد سے سمت دیتے ہوئے Object مکمل کریں اور جب لائن کی کمانڈ کو ختم کرنے کے لئے کمانڈ ونڈو میں کچھ بھی لکھیں بغیر Enter پریس کردیں۔

دائرہ (Circle C <---)

یہ کمانڈ دائرہ لگانے کے کام آتی ہے۔ یہ کمانڈ استعمال کرنے کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں

(1) ڈرا کے مینیو سے دائرہ کی کمانڈ لے سکتے ہیں

(2) ڈرا کی ٹول بار سے دائرہ کی کمانڈ لے سکتے ہیں

(3) کمانڈ ونڈو پر کی بورڈ سے "C" لکھ کر انٹر پریس کرنے سے دائرہ کی کمانڈ لے سکتے ہیں

کمانڈ ایکٹیویٹ کرنے کے بعد کمانڈ ونڈو پر نظر رکھیں پہلے لکھا ہوگا

Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan radius)]:

دائرہ کی کمانڈ ایکٹیویٹ کرنے کے بعد کمانڈ ونڈو پر لکھا ہوگا کہ دائرہ کا درمیانہ نقطہ (Center Point) دیں دائرے کا C.P دو طریقوں سے دیا جاسکتا ہے

(1) Pointing Device سے ڈرائنگ ایریا پر مطلوبہ جگہ پر کلیک کرنے سے

(2) مطلوبہ نقطہ کی X اور Y ویلیو کی بورڈ کی مدد سے کمانڈ ونڈو پر درج کرنے سے

اس کے بعد Command Windows پر لکھا آئے گا۔

Specify radius of circle or [Diameter]

اس کا مطلب ہے کہ دائرہ دو طریقوں سے لگا سکتے ہیں

(1) دائرہ کا Radius دیکر

اگر Radius دیکر دائرہ لگانا ہو تو اس پیغام کے سامنے کمانڈ ونڈو command window پر کی بورڈ کی مدد سے دائرے کا Radius لکھ کر انٹر کا بٹن پریس کردیں تو مطلوبہ دائرہ ڈرائنگ ایریا پر بن جائے گا۔

(2) دائرہ کا Diameter دیکر

اگر Diameter دیکر دائرہ لگانا ہو تو کمانڈ ونڈو پر پہلے "D" لکھ کر انٹر کریں اور دائرے کا جتنا قطر "Diameter" دینا ہو کمانڈ ونڈو پر لکھیں اور انٹر کا بٹن پریس کردیں تو مطلوبہ دائرہ ڈرائنگ ایریا پر بن جائے گا۔

ایلیپس (Ellipse El<---)

یہ کمانڈ بیضوی شکل بنانے کے لئے use کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر جہاں سے بیضوی شکل شروع کرنی ہے وہاں پر کلک کریں اور جہاں تک بیضہ بنانا ہے وہاں تک لے جا کر کلک کر دیں تو بیضوی شکل حاصل ہو جائے گی۔

ایکسٹینڈ (Extend Ex<---)

کسی بھی لائن کا سرا آگے کسی پوائنٹ تک ملانے کیلئے ایکسٹینڈ کی کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر اس لائن کو سلیکٹ کیا جاتا ہے جس کو بڑھانا ہو لیکن بڑھانے والی لائن کیلئے آگے کوئی پوائنٹ ہونا چاہیے ورنہ لائن آگے نہیں بڑھے گی۔ اس کمانڈ کی مدد سے دائرہ، بیضہ اور آرچ وغیرہ کو بھی آگے ملایا جاسکتا ہے۔

ایریز (Erase e <---)

کسی اوبجیکٹ کو ختم کرنے کیلئے یا مٹانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں اور پھر انٹر پریس کردیں۔ تو یہ اوبجیکٹ ڈیلیٹ ہو جائیگا۔

کاپی (Copy Co / Cp<---)

یہ کمانڈ کسی اوبجیکٹ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے اور اصل اوبجیکٹ پہلے سے موجود جگہ پر ہی رہتا ہے۔ یہ کمانڈ لے کر پہلے اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں پھر انٹر پریس کریں، اور پھر Pick Point کی صورت میں اس کو جس جگہ سے پکڑنا ہو پکڑ کر کلک کرنے کے بعد اپنی مرضی کی جگہ پر پیسٹ کر سکتے ہیں۔

چیمفر (Chamfer Cha<---)

یہ کمانڈ دو عمودی لائنوں کو کسی مخصوص زاویے پر جوڑنے کیلئے استعمال کی جاتی ہے۔ اس کو استعمال کرنے کیلئے یہ کمانڈ لے کر D انٹر کریں اور پھر پہلی لائن کو جتنا موڑنا ہے وہ فاصلہ اور پھر دوسری لائن کا فاصلہ انٹر کرنے کے بعد ان دونوں لائنوں پر کلک کریں تو جتنا فاصلہ دیا تھا اتنی لائن مڑ جائے گی۔ اس کمانڈ کو استعمال کرنے کیلئے دونوں لائنوں کا آپس میں ملا ہونا ضروری ہے۔

آرچ (Arc A<---) A <--- Start 1st Point then Pick 2nd Point and Adjust Arc.

اس کمانڈ کی مدد سے دائرے کے علاوہ گولائیاں وغیرہ لگائی جاتی ہیں دائرہ چونکہ گول شکل کا ہوتا ہے اس لئے جہاں مکمل گول شکل نہ چاہیے ہو وہاں اس کی مدد سے بیضوی لائن لگائی جا سکتی ہے۔

موو (Move m <---)

اس کمانڈ کی مدد سے ہم اوبجیکٹ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جا سکتے ہیں اور یہ اوبجیکٹ پہلے والی جگہ سے ختم ہو جائیگا۔ کمانڈ لیکر اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں اور پھر انٹر کریں اور پھر جہاں سے اوبجیکٹ کو اٹھانا ہے وہ پوائنٹ سلیکٹ کریں جہاں لیکر جانا ہے وہاں کلک کر دیں تو اس طرح یہ اوبجیکٹ نئی جگہ پر منتقل ہو جائیگا۔

آف سیٹ (Offset O<---)

کسی لائن، دائرے، بیضے یا آرک وغیرہ کی شکل کے برابر دوسری شکل اس کے اندر، باہر، اوپر، نیچے، دائیں یا بائیں حاصل کرنی ہو تو یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لینے کے بعد فاصلہ انٹر کیا جاتا ہے اور پھر وہ اوبجیکٹ سلیکٹ کیا جاتا ہے جس کا offset لینا ہو اور پھر جس جانب لینا ہو اس جانب کلک کر دیا جاتا ہے اس طرح نیا اوبجیکٹ حاصل ہو جاتا ہے۔

پولیگون Polygon

اس کمانڈ سے ہم چار سے زیادہ ضلعوں والی شکل بنا سکتے ہیں اور اس کے تمام ضلعے برابر ہوں گے۔ یہ کمانڈ لیکر جہاں سے پولیگون شروع کرنی ہے وہاں پر کلک کریں اور پھر جتنے ضلعے بنانے ہوں اتنے نمبر لکھ کر انٹر کریں تو اتنے ہی ضلعوں والی پولیگون بن جائیگی، اور اس کا ایک ضلع سلیکٹ کرنے سے تمام اضلاع سلیکٹ ہوئے ہوں گے پھر اس کو بھی ungroup یا Explode کیا جا سکتا ہے۔

ھیچ (Hatch H<---)

یہ کمانڈ کسی اوبجیکٹ میں کوئی مخصوص پیٹرن یا اس میں رنگ بھرنے کے کام آتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر پہلے Hatching Area سلیکٹ کریں اور پھر ایریا چاروں جانب یا ہر جانب سے بند ہونا چاہیے اور پھر اس میں سے Setting کر کے اس کو Symble سے Fill کر لیا جاتا ہے۔

ھیچ آڈٹ (Hatch Edit He<---)

ہیچ کئے گئے ایریا میں تبدیلی کرنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر تبدیلی والے ایریا کو سلیکٹ کریں اور پھر نئی Setting کر کے انٹر پریس کریں۔

مرر (Mirror Mi <---)

کسی ایک یا ایک سے زیادہ اوبجیکٹس کا عکس لینے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ اس سے ہم اوبجیکٹ کی اصل شکل اس کی مخالف سمت میں حاصل کرتے ہیں۔ یہ کمانڈ لیکر اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں اور پھر انٹر کریں پھر جہاں سے پکڑ کر اس اوبجیکٹ کو مرر کرنا ہے وہ پوائنٹ سلیکٹ کریں اور پھر اس کو ماؤس کی مدد سے گھما کر جس سمت میں اوبجیکٹ حاصل کرنا ہے اس سمت میں کر کے انٹر کریں۔ اور اگر صرف اس کی مخالف سمت رکھنی ہے اور پہلے والی سمت کا اوبجیکٹ ختم کرنا ہے تو Y لکھ کر انٹر کریں اور اگر دونوں سمت والے اوبجیکٹ رکھنے ہوں تو صرف انٹر کر دیں یا N لکھ کر انٹر کر دیں۔

میچ پراپرٹی (Match Property Ma<---)

یہ کمانڈ کسی ایک اوبجیکٹ کی خصوصیات کسی دوسری اوبجیکٹ میں منتقل کرنے کے کام آتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر پہلے ہم جس اوبجیکٹ کی خصوصیات میں دوسرے اوبجیکٹ کو کرنا ہے وہ سلیکٹ کیا جاتا ہے پھر وہ سلیکٹ کیا جاتا ہے جس کو تبدیل کرنا ہو۔

مستطیل (Rectangle Rec<---)

چوکور بنانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کیا جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر پہلا پوائنٹ سلیکٹ کریں اور پھر شفٹ کا بٹن دبا کر @ دبائیں اور پہلا فاصلہ لکھنے کے بعد دوسرا فاصلہ لکھ کر انٹر کردیں تو چوکور حاصل ہو جائیگی۔ جو گروپ کی شکل میں ہوگی اس کو بھی explode یا ungroup کیا جاسکتا ہے۔

روٹیٹ (Rotate Ro<---)

اس کمانڈ سے اوبجیکٹ کو گھمایا جاتا ہے۔ یہ کمانڈ لیکر اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس کی سمت تبدیل کرنی ہے پھر انٹر کر کے جہاں سے پکڑ کر اس کو گھمانا ہے وہ پوائنٹ لیں اور پھر اپنی مرضی کا گھمالیں اور جس سمت میں اوبجیکٹ کو کرنا ہے اس طرف کر کے کلک کردیں۔

ٹریم (Trim Tr<---)

اس کمانڈ کی مدد سے ایسی لائنیں جو کسی دوسرے پوائنٹ یا لائن وغیرہ کو کراس کر رہی ہو وہ مٹائی جاسکتی ہیں۔ یہ آدھی لائن کو مٹانے کیلئے استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ کمانڈ لیکر اس لائن پر کلک کیا جاتا ہے جس کو مٹانا ہو اس کمانڈ کی سیٹنگ کر کے ایک مرتبہ کلک کر کے تمام لائنوں میں کراس ہوئی لائن کو ایک ہی مرتبہ صاف کر دیا جاتا ہے۔ یہ کام کرنے کیلئے Tr لکھ کر ایک بار انٹر کیا جاتا ہے اور وہ اوبجیکٹ سلیکٹ کیا جاتا ہے جس کے ساتھ کراس ہوئی لائن یا لائنوں کو مٹانا مقصود ہو پھر انٹر کر کے اس لائن کو سلیکٹ کیا جاتا ہے جس کو مٹانا ہے تو وہ پوری لائن مٹ جائیگی۔ بے شک وہ کافی لائنوں کو کراس کر رہی ہو" کمانڈ Active کرنے کے بعد اگر کوئی بھی لائن سلیکٹ کیے بغیر انٹر کردیں تو Auto CAD ڈرائنگ میں بنے ہوئے تمام Objects سلیکٹ ہو جائے گے اور پھر جو کراس لائنیں پوری ڈرائنگ سے مرضی ٹریم کرنے ہو ٹریم کی جاسکتی ہیں مگر کسی مخصوص لائن یا لائنوں کو اگر سلیکٹ کر لیا جائے تو صرف وہی لائن یا لائنیں ٹریم ہونگی جو سلیکٹ کی ہوئی لائن یا لائنوں کو کراس کر رہی ہو"۔

زوم (Zoom <---)

اس کمانڈ کا مقصد ڈرائنگ کا Zoom سیٹ کرنا ہے۔ اس کمانڈ کو Active کرنے کے بعد اس میں ڈرائنگ کا Zoom سیٹ کرنے کے لیے مزید Options ہوتے ہیں جو کمانڈ Active ہونے کے بعد کمانڈ ونڈو پر نظر آرہے ہوتے ہیں اپنی ضرورت کے مطابق Options سلیکٹ کیا جاسکتا ہے۔

زوم کمانڈ کے مختلف اپشن

Zoom All :- Zoom کی کمانڈ میں اس Option کی مدد سے ڈرائنگ کی جتنی Limits سیٹ کی ہوئی ہو وہ تمام Monitor Screen پر سامنے لانے کے لیے یہ Option استعمال ہوتا ہے۔

Zoom Extents :- Zoom کی کمانڈ میں اس Option کی مدد سے ڈرائنگ Sheet کے جتنے حصے پر Objects بنے ہو وہ تمام Monitor Screen پر سامنے لانے کے لیے یہ Option استعمال ہوتا ہے

اس کے علاوہ اور بھی **Option** ہوتے ہیں جو کہ ضرورت کے مطابق ڈرائنگ میں مختلف **Objects** کو **Monitor Screen** پر سامنے لانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

ٹیکسٹ سٹائل (Text Style ST<---)

کوئی Text لکھنے سے پہلے اس کمانڈ کے ذریعے ٹیکسٹ کے مختلف سٹائلز بنائے جاتے ہیں یہ کمانڈ انٹر کرنے کے بعد سکرین پر setting manu آجائے گا۔ وہاں سے ٹیکسٹ کا سٹائل یا Height اور Width کو سلیکٹ کیا جاتا ہے۔

پولی لائن (Poly Line PL<---)

یہ کمانڈ بھی لائن لگانے کے کام آتی ہے۔ لیکن اس سے لگائی گئی لائنیں ایک گروپ کی شکل میں ہوتی ہیں۔ ایک بار کمانڈ لے کر لگائی گئی تمام لائنیں ایک ہی بار سلیکٹ ہوتی ہیں پھر ان کو علیحدہ کرنا ہو تو Explode کمانڈ کی مدد سے ان کو ungroup کیا جاسکتا ہے۔

رے (Ray, Ray<---)

کسی مخصوص پوائنٹ سے لامحدود مقام تک لائن لگانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ اس کو انٹر کرکے جہاں سے لائن لگانی ہے وہاں کلک کریں اور پھر ماؤس کو اس جانب کریں جس جانب لائن لگانی ہے پر ماؤس کی مدد سے کلک کریں اور انٹر کر دیں تو یہ کافی لمبی لائن لگ جائے گی۔

اَن ڈو (Undo U<---)

اس کمانڈ کی مدد سے ایک سٹیپ پہلے کیا ہوا کام دوبارہ آ جاتا ہے۔ مثلاً آپ نے ایک اوبجیکٹ کو ڈیلیٹ کر دیا تو اس کمانڈ کو استعمال کرنے سے وہ اوبجیکٹ دوبارہ آ جائے گا۔ پچھلے تمام کئے گئے کام واپس کرنے کیلئے اسے اتنی ہی بار انٹر کرنے سے یہ واپس پیچھے جاتا جائیگا۔

الائن (Align AL<--)

یہ کمانڈ کسی ایک Object کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے کام آتی ہے۔ مثلاً اس کی مدد سے ہم کسی پلان میں ایک دروازے کی کاپی بنا کر اسے دوسری جگہ سیٹ کر سکتے ہیں بے شک اس کی پیمائش نہ ہو۔ Point لینے سے اس کی پیمائش خود بخود چھوٹی یا بڑی ہو جاتی ہے۔ یہ کمانڈ زیادہ تر 3D ڈرائنگ میں استعمال ہوتی ہے۔

فلٹ (Fillet F<---)

یہ کمانڈ دو عمودی لائنوں کو آپس میں ملانے اور ان کے کونے کے بعد بڑھی ہوئی لائنوں کو ختم کرنے کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ ایک vertical اور ایک horizontal لگی ہوئی لائنوں کو تر چھا کئے بغیر آپس میں ملا دیگی۔ اگر لائینوں کے کونے ایک دوسرے سے کم ہو تو اس کمانڈ کی مدد سے کونے بڑھ کر ایک دوسرے سے مل جائے گے۔ آپس میں کراس کی ہوئی لائنوں کے کونے کے بعد کی لائنیں ختم کر کے کونا بنا دیگی۔ اس کمانڈ کی مدد سے لائنوں کے کونوں کو گولائی میں بھی ملایا جا سکتا ہے۔

فار جوائنٹ اوبجیکٹ (For Joint Object Pe<--- j <---)

علیحدہ علیحدہ لائنوں سے بنے ہوئے اوبجیکٹ کی تمام لائنوں کو گروپ کی شکل دینے کیلئے یہ طریقہ کار اختیار کیا جاتا ہے یہ کمانڈ لیکر اس اوبجیکٹ کی کسی اک لائن کو سلیکٹ کریں اور انٹر کریں پھر J لکھ کر انٹر کر کے اس اوبجیکٹ کی باقی تمام لائنوں کو سلیکٹ کریں جو اس کے ساتھ Joint کرنی ہیں اور پھر انٹر کر دیں اس طرح یہ یک جان ہو جائیں گی اور ایک لائن سلیکٹ کرنے سے تمام لائنیں سلیکٹ ہوں گی۔

ایئرے (Array Ar<--) Ar<--- Slect Obj<---Polar Aray - Number - Pick Poink - Ok

اس کمانڈ کی مدد سے کسی بھی اوبجیکٹس کی ایک سے زیادہ کا پیاں ایک مخصوص ترتیب میں بنا سکتے ہیں۔ یہ ترتیب دو طرح کی ہوتی ہیں

(1) **ریکٹ اینگولر ایئرے** Rectangular Array :-

اس Option کی مدد سے کسی Object کی کاپیز کو کالموں کی طرح ترتیب دیتے ہیں

(2) **پولر ایئرے** Polar Array :-

اس Option کی مدد سے کسی Object کی کاپیز کو دائرے میں یا آدھے دائرے کی طرح ترتیب دیتے ہیں

ڈبلیو بلاک (W Block B<--)

کسی بھی اوبجیکٹ کو محفوظ کر کے دوبارہ استعمال کرنے کیلئے یہ کمانڈ use کی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر ایک دروازے کو ہم بلاک کی شکل میں Save کرتے ہیں۔ سب سے پہلے بلاک کی کمانڈ لیں پھر پورے دروازے کو سلیکٹ کریں اور اس کا نام دیں پھر کسی ایک پوائنٹ کا Pick Point کی صورت دے دیں اس طرح یہ دروازہ محفوظ ہو جائے گا۔ پھر یہ جہاں چاہے اس کو Insert کر کے استعمال کریں۔ اس کی مدد سے اوبجیکٹ کا سائز بڑا یا چھوٹا نہیں ہو سکتا۔

بونڈری (Boundry Bo<--)

اس کمانڈ سے کسی بھی اوبجیکٹ کو یک جان کر سکتے ہیں۔ جو کہ خاص طور پر ہمیں 3D View بناتے وقت کام دیتا ہے۔ اس سے ہم کمانڈ لے کر کسی اوبجیکٹ کے اندر Click کریں لیکن وہ اوبجیکٹ چاروں طرف سے مکمل بند ہونا چاہیے تب یہ مکمل ایک اوبجیکٹ بن جاتا ہے۔

ڈیسٹینس (Distance Di<---)

یہ کمانڈ کسی اوبجیکٹ کا فاصلہ ماپنے کیلئے استعمال کی جاتی ہے۔اس کو استعمال کرنے کیلئے کمانڈ لیکر پہلے First Point جہاں سے فاصلہ ماپنا شروع کرنا ہے وہاں پر کلک کریں اور پھر Second Point پر کلک کریں جہاں تک فاصلہ مطلوب ہو،اور اس کے بعد نیچے Command Line میں فاصلہ لکھا ہوا آ جائیگا۔

بریک (Break Br <---)

یہ کمانڈ لائن کو توڑنے کیلئے استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر کسی بھی لائن پر کلک کریں تو وہ لائن ٹوٹ جائیگی۔

ایکسپلوڈ (Explode x<---)

کسی گروپ کی شکل میں Object کو سنگل لائن اوبجیکٹ میں تبدیل کرنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔کسی بھی Joint اوبجیکٹ کو سلیکٹ کرنے کے بعد x انٹر کرنے سے اس اوبجیکٹ کی Joining ختم ہو جائیگی۔اور ہم لائنوں کو علیحدہ علیحدہ کر کے اس میں تبدیلی کر سکتے ہیں۔

ڈیواڈ (Divide Div<---)

کسی بھی اوبجیکٹ کو برابر حصوں میں تقسیم کرنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لینے کے بعد اس اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس کو برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہو پھر انٹر کر کے اس کے جتنے حصے کرنے ہیں اتنی تعداد لکھ کر انٹر کردیں۔تو وہ اوبجیکٹ اتنے حصوں میں تقسیم ہو جائیگا۔ پھر اس کا پوائنٹ تبدیل کرنے کیلئے سب سے اوپر والی مینو بار میں Format Manue پر کلک کر کے Point Style سلیکٹ کریں اور اپنی مرضی کا پوائنٹ سٹائل حاصل کریں۔

ڈونات (Donot Do<---)

اس کمانڈ کی مدد سے ہم ڈبل دائرہ لے سکتے ہیں یعنی ایک دائرے کے اندر دوسرا دائرہ۔اس کی مدد سے ہم سریے وغیرہ کے نشان بناتے ہیں۔ یہ کمانڈ لیکر پہلے باہر والے دائرہ کا فاصلہ دے کر انٹر کریں اور پھر دوسرے دائرہ کا فاصلہ دے کر پھر انٹر کریں۔تو مطلوبہ شکل حاصل ہو جائیگی اور یہ باہر والے دائرے سے لیکر اندر والے دائرے تک مکمل کور یا بھری ہوئی ہوگی۔

انسرٹ (Insert I <---)

اس کمانڈ سے Block کی مدد سے محفوظ کئے گئے اوبجیکٹ کو انسرٹ کرنے کیلئے استعمال کی جاتی ہے۔کمانڈ لیکر اس اوبجیکٹ کا نام سلیکٹ کریں اور جس جگہ پر لگانا ہو وہاں پوائنٹ سلیکٹ کرنے کے بعد تین بار انٹر کردیں تو پہلے یہ محفوظ اوبجیکٹ انسرٹ کمانڈ کی مدد سے ایک نئی جگہ پر لگ جاتا ہے۔اس طرح وہ اوبجیکٹ ہمیں نئے سرے سے نہیں بنانا پڑتا اور وقت کی بھی بچت ہوتی ہے۔

ایکسٹیوڈ (Extrude Ext <--)

یہ کمانڈ 3D بنانے کیلئے ہوتی ہے۔اس کی مدد سے ہم کسی اوبجیکٹ کو solid بنا کر اس کو Hight دیتے ہیں۔جس سے ہم کو اس کی اصل شکل حاصل ہوتی ہے۔ یہ کمانڈ لینے کے بعد جس اوبجیکٹ کو Extrude کرنا ہے کو سلیکٹ کر کے انٹر کریں اور اس کو جتنا اونچا یا نیچے کی طرف بڑھانا ہے اتنا فاصلہ انٹر کریں اور اس کو اینگل دیکر انٹر کردیں تو یہ کمانڈ اپنا کام کر دے گی۔

لیئر (Layer La <---)

اوبجیکٹ کے مختلف حصوں کو مختلف Layers میں تقسیم کیا جاتا ہے تا کہ اوبجیکٹ کی علیحدہ لیئر ہونے سے وہ واضح طور پر پہچانا جا سکے۔

لے آؤٹ (Layout)

اوبجیکٹ کا پرنٹ نکالنے کیلئے اس کا لے آؤٹ تیار کیا جاتا ہے۔ جہاں پر کاغذ کے سائز کے مطابق چوکور لے کر اس میں مطلوبہ اوبجیکٹ کی Setting کی جاتی ہے اور پھر اس کا پرنٹ حاصل کیا جاتا ہے۔اس میں پرنٹ لینے سے پہلے اس کا Preview بھی دیکھ سکتے ہیں۔

لائن ٹائپ سکیل (Line Type Scale Lts<---)

لائنوں کی اقسام کا سکیل کم یا زیادہ کرنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر کمانڈ ونڈو میں لکھ کر سکیل کو کم یا زیادہ کیا جا سکتا ہے۔

آپشن (Option OP <--)

یہ کمانڈ آٹو کیڈ میں شیٹ، ڈرافٹنگ اور سکرین وغیرہ کی setting کیلئے استعمال کرتے ہیں۔

او سنیپ (OSnap OS<---)

آٹو کیڈ میں کسی بھی اوبجیکٹ میں مخصوص پوائنٹس ہوتے ہیں جن کے زریعے کسی بھی کمانڈ میں کسی بھی اوبجیکٹ کو پکڑا جاتا ہے ان پوائنٹس کو اوبجیکٹ سنیپس OSnap کہتے ہیں آٹو کیڈ میں بہت سی اقسام ہیں مثلاً Mid PointEnd Point ، Centre Point وغیرہ۔ ہر اوبجیکٹ میں اس کی قسم کے مطابق SNAPS ہوتی ہیں۔ مختلف OSNAPS کو ضرورت کے مطابق سلیکٹ کیا جا سکتا ہے اور سلیکشن کو ختم بھی کیا جاسکتا ہے۔ اور اس Option کو بھی ضرورت کے مطابق Active اور Un Active کر سکتے ہیں اس کے لیے آٹو کیڈ کی سٹیٹس بار Status Bar پر بھی Option ہوتا ہے اور Key Board کے زریعے F3 کے بٹن استعمال کر سکتے ہیں۔

ایم ویو (M View mv<---)

یہ کمانڈ Layout بناتے وقت استعمال ہوتی ہے layout میں اپنے مطلوبہ اوبجیکٹس کو مختلف اسکیل میں پرنٹ کرنے کی سیٹنگ کرنے کے لیے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے

پراپرٹی (Property Ch<---)

کسی اوبجیکٹ کی پراپرٹی میں جانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر وہ اوبجیکٹ سلیکٹ کریں جس کی پراپرٹی میں جانا ہو اور پھر وہاں سے اپنی مرضی کے مطابق تبدیلی کر لیں۔

سیٹریچ (Stretch S <--)

یہ کمانڈ کسی اوبجیکٹ کو کم یا زیادہ کرنے کے کام آتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر جس جانب سے اوبجیکٹ کم یا زیادہ کرنا ہے وہ حصہ سلیکٹ کریں پھر جس جگہ سے پکڑ کر چھوٹا یا بڑا کرنا ہے وہاں سے پک پوائنٹ لیکر اس جانب کریں جس جانب اس اوبجیکٹ کو کرنا ہے اور اتنا فاصلہ لکھ دیں جتنا کم یا زیادہ کرنا ہے اور پھر انٹر کر دیں تو وہ اوبجیکٹ اپنی نئی شکل اختیار کر یگا۔

یونٹ (Units un<---)

آٹو کیڈ سافٹ ویئر میں ایک سے زیادہ یونٹ میں کام ہو سکتے ہیں یعنی Civil Drawings، Electrical Drawings Mechanical Drawings وغیرہ جس بھی Engineering کی Field میں کام کرنا ہو اس کے مطابق اس کی unit بھی Select کی جاتی ہے۔ unit کی Setting کے لیے یہ کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

یونین (Union uni<---)

یہ کمانڈ زیادہ تر 3D View بناتے وقت کام آتی ہے۔ مختلف اوبجیکٹ جو ایک دوسرے کے ساتھ ملے ہوئے ہوں ان کو یک جان کرنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ انٹر کرکے پہلے ایک اوبجیکٹ کو سلیکٹ کرتے ہیں اور پھر دوسرا اوبجیکٹ یا جو بھی اوبجیکٹ اس کے ساتھ ملانا ہو وہ سلیکٹ کر کے انٹر کرتے ہیں تو یہ تمام اوبجیکٹ جڑ جاتے ہیں اور ایک ہی اوبجیکٹ کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔

ٹول بار (Tool Bar To<---)

آٹو کیڈ میں استعمال ہونے والی کمانڈیں مختلف ٹول بارز میں ہوتی ہیں ان میں جو استعمال کرنی ہوں وہ سکرین پر لگالی جاتی ہے تا کہ کمانڈ استعمال کرنے میں آسانی ہو۔ یہ کمانڈ انٹر کرنے سے تمام ٹول بارز سامنے آجاتی ہیں۔ اور اس میں سے جو جو استعمال کرنی ہو وہ سلیکٹ کر کے سکرین کے دائیں، بائیں یا اوپر کی جانب لگالی جاتی ہیں اور اس میں سے ماؤس کے زریعے کمانڈ سلیکٹ کرلی جاتی ہے۔

گریڈ (Grid, Gird <---)

یہ کمانڈ اپنی مطلوبہ شیٹ کو سکرین پر دیکھنے کے کام آتی ہے یہ کمانڈ لے کر انٹر کریں اور ایک گریڈ سے دوسرے گریڈ تک کا درمیانی فاصلہ لکھیں اور انٹر کر دیں تو تمام شیٹ اتنے فاصلے کے برابر گریڈ میں تقسیم ہو جائیگی اور سکرین پر ہر گریڈ کا سفید باریک نشان آجائے گا۔ جس سے ہم اپنی شیٹ کا سائز دیکھ سکتے ہیں۔

ایکس لائن ورٹیکل (X Line Vertical XL <-- V <---)

یہ کمانڈ کسی پوائنٹ سے لامحدود فاصلے تک لائن لگانے کے لیے استعمال ہوتی ہے یہ کمانڈ انٹر کرکے آپ اس خاص پوائنٹ پر کلک کریں جہاں پر آپ نے vertical لائن لگانی ہے تو یہ اس پوائنٹ سے اوپر اور نیچے لامحدود پوائنٹ تک لائن لگ جائیگی۔

ایکس لائن ہاریزنٹلی (X Line Horizentaly XL<--- H <---)

یہ کمانڈ بھی اوپر والی کمانڈ کی طرح ہے لیکن اس سے آپ horizentaly لائنیں لگا سکتے ہیں۔

سکیل (Scale Sc <---)

اس کمانڈ سے ہم کسی بھی اوبجیکٹ کو چھوٹا یا بڑا کر سکتے ہیں لیکن اس کے استعمال سے اس اوبجیکٹ کی تمام لائنیں یا حصے چھوٹے یا بڑے ہو جائیں گے۔ یہ کمانڈ انٹر کر کے اس اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس کو چھوٹا یا بڑا کرنا ہو پھر انٹر کر کے جہاں سے پکڑ کر بڑا یا چھوٹا کرنا ہو اس اوبجیکٹ کا پک پوائنٹ لے کر سکیل لکھ دیں اور انٹر کریں تو اوبجیکٹ کا سائز تبدیل ہو جائے گا۔ اگر اوبجیکٹ کو پہلے سے آدھا کرنا ہو تو "5." لکھ کر انٹر کریں۔ اسی طرح اگر اس کو ڈبل کرنا ہو تو "2" لکھ کر انٹر کریں تو یہ دو گنا بڑا ہو جائیگا۔

ریجن (Regen Re<---)

یہ کمانڈ اس لئے استعمال کی جاتی ہے کہ بعض اوقات اوبجیکٹ میں موجود گولائیاں صحیح گول نہیں نظر آتی۔ ان کو گول کرنے کیلئے یہ کمانڈ انٹر کر دیں تو وہ گول ہو جائیں گی۔ یا viewers لکھیں اور انٹر کر دیں پھر Y لکھ کر انٹر کریں اور پھر 20000 لکھ کر انٹر کریں تو بھی یہ تمام گولائیاں صحیح نظر آنا شروع ہو جائینگی۔

ایریا (Area Aa <---)

کسی بھی اوبجیکٹ کا درمیانی ایریا Area معلوم کرنے کا یہ مختصر ترین طریقہ ہے یہ کمانڈ انٹر کر کے O انٹر کرنے کے بعد اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس کا درمیانی ایریا معلوم کرنا ہے تو وہ ایریا نیچے کمانڈ ونڈو میں Square Feet میں لکھا ہوا آ جائیگا۔

جوائن (Join J <---)

ایسی ٹوٹی ہوئی لائنوں کو آپس میں ملانے کیلئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے جو ایک دوسرے کے آمنے سامنے ہوں۔ یہ کمانڈ لکھ کر پہلے، پہلی لائن کو سلیکٹ کریں پھر دوسری لائن پر کلک کریں تو یہ دونوں لائنیں آپس میں مل جائینگی۔ یہ دونوں ایک ہی لائن بن جائے گی۔

ٹیکسٹ (Text)

شیٹ پر کچھ بھی لکھنے کے لئے یہ کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ انٹر کر کے جہاں سے لکھنا شروع کرنا ہے وہاں پر ایک کلک کریں اور لکھنا شروع کر دیں۔ اپنے مطلوبہ الفاظ لکھنے کے بعد دوبارہ انٹر کر دیں تو یہ الفاظ محفوظ ہو جائینگے۔ ان میں تبدیلی کرنے کیلئے دوبارہ ان پر کلک کر کے اس میں تبدیلی بھی کی جاسکتی ہے۔ ان میں مختلف نشانات کیلئے شارٹ کٹ کیز بھی استعمال کی جاتی ہیں۔

سبٹریکٹ (Subtract Su<---)

ایک اوبجیکٹ میں سے ایک مخصوص حصہ نکالنے کیلئے یہ کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔ یہ کمانڈ لیکر پہلے اس اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس میں سے یہ نکالنا ہے اور انٹر کر دیں پھر اس اوبجیکٹ کو سلیکٹ کریں جس کو نکالنا ہے تو وہ نکل جائے گا۔ یعنی نفی ہو جائے گا۔ یہ کمانڈ ایریا معلوم کرتے وقت مخصوص جگہ کا ایریا منفی کرنے کے کام بھی آتی ہے۔ اور اسی طرح 3D View بناتے وقت Solid Objects میں سے مطلوبہ حصہ ختم کرنے کے کام بھی آتی ہے۔

میتھڈ آف اینگل لائن (Mehtod of Angle Line

لائن کو کسی زاویہ پر لگانے کیلئے یہ طریقہ کار اپنایا جاتا ہے لائن کی کمانڈ لیکر جہاں سے شروع کرنی ہے وہاں پر کلک کریں اور @ = (Shift + 2) کے بعد جتنی لمبی لائن لگانی ہے تو فاصلہ لکھیں پھر شفٹ کا بٹن دبا کر (< for angle) کا بٹن دبائیں اور اتنا زاویہ لکھ دیں جس پر لائن لگانی ہے اور انٹر کر دیں تو اتنے ہی زاویے پر لکھے گئے فاصلے کی لائن لگ جائیگی۔

پولی لائن سے تیر کا نشان بنانا (Method of make Arrow with Poly Line)

پولی لائن کی مدد سے تیر کا نشان بنانے کیلئے یہ طریقہ کار اختیار کیا جاتا ہے۔ پولی لائن کی کمانڈ لیکر W انٹر کریں اور پہلا فاصلہ لکھیں اور انٹر کریں اور پھر دوسرا فاصلہ 0 لکھیں تا کہ اس کا End Point باریک ہو جائے اور انٹر کریں اور اس طرح تیر کا نشان بن جائیگا۔
اسی طرح لائن کی width یعنی چوڑائی کو موٹائی دینے کیلئے بھی یہ کمانڈ استعمال ہوتی ہے لیکن اس کیلئے دونوں فاصلے ایک ہی جتنے دینے ہونگے۔

ڈرائنگ:

لیکروں کی زبان کو ڈرائنگ کہتے ہیں۔ جس طرح دیگر زبانوں کے کسی بھی جملے میں ہر لفظ کا کوئی مخصوص مطلب ہوتا ہے اسی طرح ڈرائینگ میں ہر لائن (Line) کا الگ الگ مفہوم ہوتا ہے۔

ڈرافٹنگ:

ڈرائنگ میں لیکروں کے ترتیب دینے کے عمل کو ڈرافٹنگ کہتے ہیں۔ ڈرافٹنگ ایک ایسا فن (Art) ہے جس کے ذریعہ سے تصورات وتخیلات کا اظہار الفاظ کی بجائے اشکال سے کیا جاتا ہے۔ ڈرافٹنگ کی مدد سے کسی مجسم (Object) کی اشکال بنا کر اس کے سائز، مٹیریل اور بناوٹ کی وضاحت کی جاتی ہے۔ ڈرائینگ بنانے کی وجہ سے منصوبہ تیار کرنے سے پہلے ہی اس کی خوبیوں اور خامیوں سے آگاہی حاصل ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ منصوبہ پر کام کرنے والے افراد کو منصوبہ کی تفصیلات کے متعلق آگاہی کا بہترین ذریعہ ڈرائینگ ہے۔ ڈرائینگ کو انجنئرنگ کی زبان میں بین الاقوامی زبان (International Language) کہا جاتا ہے۔ کیونکہ دنیا میں بولی جانے والی دیگر زبانیں دنیا کے کسی مخصوص خطے میں بولی اور سمجھی جاتی ہیں جبکہ ڈرائنگ کی زبان دنیا کے ہر خطے میں انجینئرنگ کی ترجمانی کرتی ہے۔

سول ڈرافٹنگ:

سول ڈرافٹنگ سے مراد سول انجینئرنگ کے منصوبہ جات کا ڈرائینگ کے ذریعے سے اظہار ہے۔ سول انجنئرنگ کے منصوبہ جات شروع کرنے سے پہلے ان کی ڈرائنگ تیار کی جاتی ہے پھر اس کی خوبیوں اور خامیوں کے بارے میں غور کیا جاتا ہے۔

جیو میٹریکل اشکال:

انجینئرنگ ڈیزائن میں مختلف قسم کی اشکال بنانے کی ضرورت ہوتی ہے ان اشکال کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1۔ سادہ جیومیٹرکل اشکال 2۔ مجسماتی جیومیٹریکل اشکال

1۔ سادہ جیومیٹرکل اشکال

سادہ جیومیٹریکل اشکال دو پیمائشوں میں ہوتی ہے جیسے لمبائی اور چوڑائی اور اونچائی وغیرہ۔

سادہ جیومیٹریکل اشکال درج ذیل ہیں۔

(i) نقطہ (ii) لائن (iii) زاویے (iv) مثلث (v) چوکور (vi) کثیر اضلاع (vii) دائرہ

(i) نقطہ:۔

ایسا نشان جس کی پیمائش کو مدنظر نہ رکھا جائے پوائنٹ یا نقطہ کہلاتا ہے۔

(ii) لائن:۔

دو نقاط کو ملانے والے راستے کو لائن کہا جاتا ہے جیومیٹری کی تمام اشکال لائنوں اور نقاط سے ملکر بنتی ہے انجینئرنگ ڈیزائن میں استعمال ہونے والی لائنیں درجہ ذیل ہیں۔

(a اوبجیکٹ۔تھک لائن OBJECT - THICK LINE

کسی Object کو بنانے کیلئے لگائی جانے والی نمایاں لائن کو Object لائن کہا جاتا ہے اس کی موٹائی 1/2mm رکھی جاتی ہے۔

(b کنسٹرکشن لائن (Construction Line)

یہ ایک قسم کی معاون لائن ہے اصل ڈرائنگ بنانے سے پہلے جب ڈرائنگ بنائی جاتی ہے اس کی لکیریں مدھم لگائی جاتی ہیں ان لائنوں کو مٹانا آسان ہوتا ہے۔

(c ڈاٹڈ یا ہیڈن لائن **Dot Line OR Hidden Line**

یہ لائن مجسم کے چھپے ہوئے حصے کو ظاہر کرنے کیلئے لگائی جاتی ہے جو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر مشتمل ہوتی ہے جن کی لمبائی برابر ہوتی ہے۔

(d سنٹرل یا گریڈلائن **Central Line OR Griding Line**

یہ لائن مجسم یا Object کے درمیان سے گزاری جاتی ہے اس کا مقصد دائرے یا مجسم کا مرکز ظاہر کرنا ہوتا ہے اس کی بناوٹ ایک لمبی Dot ایک چھوٹی Dot پر مشتمل ہوتی ہے۔

(e بریک لائن **Break Line**

اگر مکمل ڈرائنگ کی شکل پوری شیٹ پر نہ آتی ہو تو ڈرائنگ کا کچھ حصہ چھوڑ کر باقی حصے کو ظاہر کیا جاتا ہے اور چھوڑے ہوئے حصے پر لائن لگائی جاتی ہے اسے بریک لائن کہتے ہیں۔ اگر چھوڑے ہوئے حصے کی لمبائی کم ہو تو یہ لائن بغیر پیمانے کے لگائی جاتی ہے جسے Short Break Line کہا جاتا ہے اور اگر چھوڑے گئے حصے کی لمبائی زیادہ ہو تو یہ پیمانے کے ساتھ لگائی جاتی ہے جسے Long Break کہتے ہیں اسے وقفے وقفے سے ٹوٹا ہوا ظاہر کیا جاتا ہے۔

(f سیکشن لائن **Section Line**

اگر ڈرائنگ میں کچھ حصہ کٹا ہوا ظاہر کرنا ہو تو اس حصے میں کٹنے والے میٹریل کے لحاظ سے روائتی علامت ظاہر کی جاتی ہے۔

(g کٹنگ پلان لائن **Cutting Plan Line**

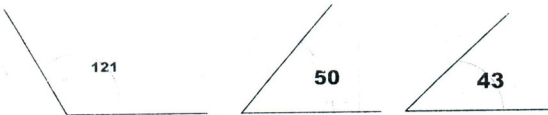
اگر کسی Object کو کسی مخصوص حصے سے کاٹ کر ظاہر کرنا ہو تو کٹنے والے مقام پر ایک لائن لگائی جاتی ہے اس کے سرے پر تیر کے نشانات ہوتے ہیں۔

12'-4"

(h ڈمینشن یا ایکسٹینشن لائن **Dimention OR Extension**

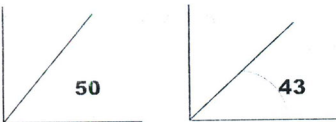
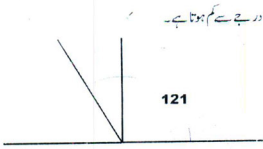
کسی Object کی پیمائش ظاہر کرنے کے لئے یہ لائن استعمال کی جاتی ہے جو کہ Object کے متوازی ہوتی ہے اس لائن کے دونوں کناروں پر تیر کے نشانات نقاط یا کراس بنائے جاتے ہیں Object - Dimention Line سے 1/2 انچ کے فاصلے پر لگائی جاتی ہے اگر پیمائشی لکیریں زیادہ ہوں تو فاصلے مساوی رکھے جاتے ہیں اس مقصد کیلئے دو مساوی لائنیں مجسم کے عمودا لگائی جاتی ہیں جن کو Extension Line کہا جاتا ہے۔

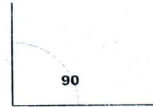
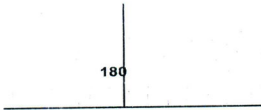
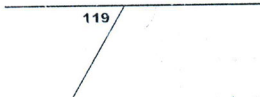
(iii) زاویہ (Angle)

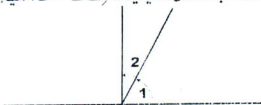
121 50 43

دو سیدھی لائنیں ملنے سے زاویہ بنتا ہے۔ یا دو غیر متوازی لائنیں آپس میں ملنے سے زاویہ بنتا ہے۔ زاویہ کی اقسام درج ذیل ہیں۔

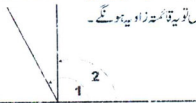
(a حادہ زاویہ (Acute Angle) :-

یہ زاویہ 90 درجے سے کم ہوتا ہے۔

50 43

(b منفرجہ زاویہ (Obtuse Angle) یہ زاویہ 90 درجے سے زیادہ اور 180 درجے سے کم ہوتا ہے۔

(c قائمۃ الزاویہ (Right Angle) یہ زاویہ 90 درجے کا ہوتا ہے۔

(d مستقیم زاویہ (Straight Angle) یہ زاویہ 180 درجے کا ہوتا ہے۔

(e زاویہ معکوس (Reflex Angle) یہ زاویہ 180 درجے سے زیادہ اور 360 درجے سے کم ہوتا ہے۔

(f متصل زاویہ (Adjacent Angle) جب زاویے ایک لائن کے دونوں طرف جڑے ہوئے ہوں تو دونوں متصل زاویے کہلاتے ہیں۔

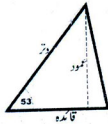
(g کمپلی منٹ زاویہ (Compliment Angle) جب دو متصل زاویوں کا مجموعہ 90 درجے ہو تو دونوں زاویے ایک دوسرے کے کمپلیمنٹ زاویے کہلاتے ہیں

(h سپلیمنٹ زاویہ (Supliment Angle) جب دو زاویے ملکر 180 درجے کا زاویہ بنائیں تو دونوں زاویوں کو Supliment Angle کہتے ہیں۔ اگر دونوں زاویے 90 درجے کے ہوں تو یہ قائمۃ زاویہ ہونگے۔

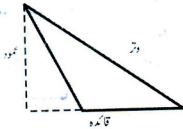
(iv) مثلث Triangle

تین اضلاع والی شکل کو مثلث کہتے ہیں اور اس کے اندرونی زاویوں کا مجموعہ 180 درجے ہوتا ہے۔

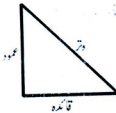
مثلث کی اقسام (Types of Triangle)

زاویوں کے لحاظ سے مثلث اقسام۔

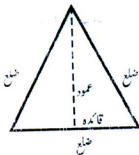
(a حادۃ الزاویہ مثلث (Acute Angle Triangle)

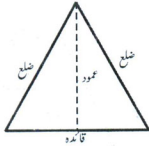
ایسی مثلث جس کا ہر زاویہ 90 درجے سے کم ہو حادہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔

(b منفرجہ زاویہ مثلث (Obtuse Angle Triangle)

ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ 90 درجے سے زیادہ ہو تو منفرجہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔

(c قائمہ زاویہ مثلث (Right Angle Triangle)

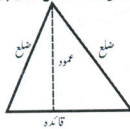
ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ 90 درجے کا ہو قائمہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔

اضلاع کے لحاظ سے مثلث اقسام۔

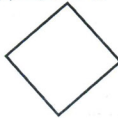
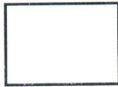
(a مساوی الاضلاع مثلث (Equilateral Triangle)

ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع برابر ہوں مساوی الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔

b) مساوی الساقین مثلث (IsocelesTriangle)

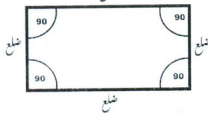
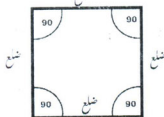
ایسی مثلث جس کے آمنے سامنے والے دو ضلعے اور دو زاویے برابر ہوں متساوی الساقین مثلث کہلاتی ہے۔

c) مختلف الاضلاع مثلث (Right Angle Triangle)

ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع لمبائی اور تینوں زاویے قیمت میں برابر نہ ہوں مختلف الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔

ضلع
ضلع
عمود
قائدہ

چوکور (Quadrilateral)

چار خطوط مستقیم سے گھری ہوئی شکل کو چوکور کہتے ہیں اس کی درجہ ذیل اقسام ہیں۔

a) مستطیل (Rectangle)

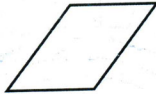
ایسی چوکور جس کے چاروں زاویے 90 درجے کے ہوں اور آمنے سامنے والے اضلاع برابر ہوں تو اسے مستطیل کہتے ہیں۔

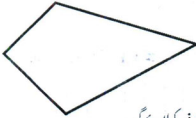
b) مربع (Square)

ایسی چوکور جس کے چاروں زاویے 90 درجے کے ہوں اور ضلع آپس میں برابر ہوں تو ایسی شکل مربع کہلائے گی۔

ضلع
90
90
ضلع
ضلع
90
ضلع
90

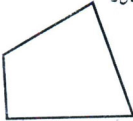
c) متوازی اضلاع (Paralellogram)

ایسی چوکور جس کے آمنے سامنے والے ضلع برابر لیکن 90 درجے کے نہ ہوں اور وتر بھی برابر نہ ہو۔ متوازی اضلاع والی شکل کہلاتی ہے۔

d) معین (Rambus)

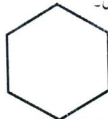
ایسی چوکور جس کے چاروں اضلاع برابر لیکن 90 درجے کے نہ ہوں معین کہلاتی ہے۔

e) منحرف (Trapezoid)

ایسی چوکور جس کے صرف دو بالمقابل اضلاع متوازی ہوں ذوزنقہ کہلاتی ہے۔

f) ذوزنقہ (Trapezium)

ایسی چوکور جس کے تمام اضلاع اور زاویے غیر مساوی ہوں اور نہ ہی کوئی ضلع کسی کے متوازی ہو منحرف کہلائے گی۔

کثیر اضلاع (Polygon)

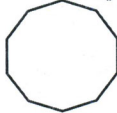
چار سے زائد خطوط مستقیم سے گھری ہوئی شکل کو کثیر اضلاع کہتے ہیں۔ ایسی کثیر اضلاع جس کے تمام اضلاع اور زاویے مساوی ہوں منتظم کثیر اضلاع کہلاتی ہے۔ کثیر اضلاع کی قسم کا تعین اس کی اضلاع کی تعداد سے کیا جاتا ہے۔ اس کی درج ذیل اقسام ہیں۔

a) مخمس (Pantagon) 5 اضلاع والی شکل کو مخمس کہتے ہیں۔

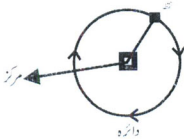
b) مسدس (Hexagon) 6 اضلاع والی شکل کو مسدس کہتے ہیں۔

c) مسبع (Heptagon) 7اضلاع والی شکل کومسبع کہتے ہیں۔

d) مثمن (Octagon) 8اضلاع والی شکل کومثمن کہتے ہیں۔

e) متسع (Nonagon) 9اضلاع والی شکل کومتسع کہتے ہیں۔

f) معشر (Decagon) 10اضلاع والی شکل کومعشر کہتے ہیں۔

دائرہ (Circle)

ایک پلین(Plane)پرواقع ان تمام نقاط کا سیٹ (Set) ہے۔جوایک مخصوص نقطے سے برابر فاصلے پر ہوں اس نقطے کومرکز کہا جاتا ہے۔
اس کی تعریف یوں بھی کی جاسکتی ہے کہ

''اگر کسی نقطےکوایک مخصوص نقطے کے گرد گھمایا جائے کہ اس کا فاصلہ ہمیشہ برابر رہے تو اس نقطہ کے گھومنے سے جو راستہ بنے گا وہ دائرہ کہلاتا ہےاوراس مخصوص نقطےکودائرے کا مرکز کہتے ہیں''۔

دائرہ کے حصے

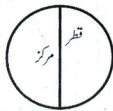
a) محیط (Circumfrence) دائرے کی لمبائی کومحیط کہا جاتا ہے۔

b) رداس (Redius)

دائرے کی لائن پر واقع کسی نقطے کو مرکز سے ملانے والے خط مستقیم کو رداس کہتے ہیں۔

c) قطر (Diameter)

دائرے کے مرکز سے گزرتا ہوا خط مستقیم کو دائرے پر لگے ہوئی لائن پر لگے ہوئے نقاط کو ملائے تو اسے قطر کہتے ہیں

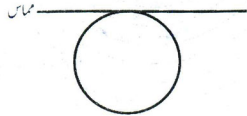
d) وتر (Chord)

دائرے پر کوئی سے دو نقاط کو ملانے والے خط مستقیم جو دائرے کے مرکز سے نہ گزرے وتر کہلاتا ہے۔

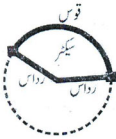
e) مماس (Tengent)

ایسے دو خطِ مستقیم کو جو دائرے کو کسی اک نقطے پر مس کرے اسے مماس کہتے ہیں۔

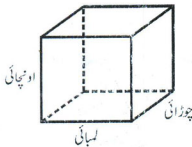
f) قوس (Arc)

دو نقاط کے درمیان دائرے کا کوئی بھی حصہ قوس کہلاتا ہے۔

g) سیکٹر (Sector)

قوس اور رداسوں سے گھری ہوء شکل کو سیکٹر کہتے ہیں۔

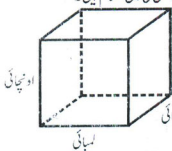
h) سیگمنٹ (Segment)

کسی قوس اور وتر سے گھری ہوئی شکل کو سیگمنٹ کہتے ہیں۔

2۔ مجسماتی جیومیٹریکل اشکال Solid Geometrical Shpes

جیومیٹری کی ایسی شکل جس کی تینوں پیمائشوں کا اظہار کیا جائے مجسماتی جیومیٹریکل اشکال کہلاتی ہیں۔ان اشکال میں لمبائی، چوڑائی اور اونچائی شامل ہوتی ہے۔ان اشکال کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

i) منشور ii) مخروط

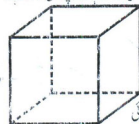
i) منشور (Prism)

جیومیٹری کی ایسی ٹھوس شکل جس میں دو ایک جیسی اور ایک ہی سائز کے پلان مخصوص فاصلے پر ہوں منشور کہلائیں گی۔اس کی تین اقسام ہیں۔

اونچائی
چوڑائی
لمبائی

a) تکونی منشور (Triangular Prism) اس کی دونوں اطراف پر ایک جیسی تکونیں ہونگی۔

b) مربعی منشور (Squre Prisrn) اس کی دونوں اطراف پر ایک ہی سائز کا مربع ہوگا منشور عمودی بھی ہوسکتا ہے اور ترچھا بھی ہوسکتا ہے۔

دنچائی
چوڑائی
لمبائی

c) دائروی منشور (Circle Prism) دائرے والی منشور کو سلنڈر بھی کہتے ہیں۔

ii) مخروط (Pyramid)

جیومیٹری کی ایسی شکل جس کے ایک طرف جیومیٹری کی کوئی سادہ شکل جیسے تکون، مربع یا دائرہ وغیرہ) اور دوسری طرف ایک نقطہ ہو مخروط کہلائے گا۔مخروط کی مختلف اقسام کا نام بھی پیندے پر بننے والی شکل پر رکھا جاتا ہے۔

آرتھوگرافک پروجیکشن Orthographic Projection

یہ ڈرائنگ کی ایک ایسی شاخ ہے جس میں کسی جسم کی ڈرائنگ تیار کرنے کیلئے متوازی خطوط استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ خطوط Plan کے عموداً ہوتے ہیں اس ڈرائنگ میں یہ تصور کیا جاتا ہے کہ جسم کو لامحدود مقام سے دیکھا جا رہا ہے اس قسم کی ڈرائنگ میں جسم کی اصل شکل حاصل ہوتی ہے۔ آرتھوگرافک پروجیکشن میں کسی جسم کے الگ الگ مندرجہ ذیل چھ مناظر بنائے جاتے ہیں۔

☆ سامنے کا منظر Front View ☆ پچھلا منظر Back View ☆ بالائی منظر Top View
☆ نچلا منظر Bottom View ☆ دائیاں منظر Right Side View ☆ بائیاں منظر Left Side View

عام طور پر ڈرائنگ میں تین قسم کے منظر ہی بنائے جاتے ہیں۔ فرنٹ ویو، ٹاپ ویو اور سائیڈ ویو۔

☆ **Front View** سامنے کے منظر میں جسم کی لمبائی اور اونچائی ظاہر کی جاتی ہے۔
☆ **Top View** بالائی منظر میں جسم کی چوڑائی اور لمبائی ظاہر کی جاتی ہے۔
☆ **Side View** سائیڈ ویو میں جسم کو دائیں یا بائیں طرف سے دیکھتے ہوئے اس منظر کی چوڑائی اور اونچائی ظاہر کرتے ہیں۔

پرنسپل پلان **Principle Plane**

یہ پلان تخیلاتی اور غیر شفاف سطح ہے جس کے اوپر ڈرائنگ بنائی جاتی ہے۔ اس تخیلاتی پردے کے اوپر جو ڈرائنگ بنتی ہے اس کو ڈرائنگ شیٹ پر منتقل کر دیا جاتا ہے۔ مثلاً اگر شفاف پلاسٹک یا شیشے کے ٹکڑے میں سے کسی جسم کو دیکھا جائے تو جو جسم کی شکل اس ٹکڑے سے نظر آئے گی یہ پلان کا کام دے گی۔ مگر پلان کوئی مادی چیز نہیں بلکہ صرف تخیلاتی پردہ ہے جس کو مختلف پوزیشنوں پر رکھ کر ڈرائنگ کی اشکال بنائی جاتی ہیں۔ اس پلان کو کسی بھی پوزیشن میں رکھا جا سکتا ہے۔ مگر مندرجہ ذیل پوزیشنوں پر رکھنے سے جو پلان حاصل ہوگا اس کو پرنسپل پلان کہا جائیگا۔ ان کے علاوہ کسی بھی اور زاویے پر رکھے گئے پلان کو Auxiliary Plan کہا جاتا ہے۔ پرنسپل پلان کی تین اقسام ہیں۔

a) فرنٹل پلین **(Frontal Plane)**

یہ ایسا عمودی پلان ہے جس کو جسم کے سامنے رکھا جاتا ہے اس پلان پر سامنے کا منظر فرنٹ ویو بنتا ہے۔

b) پروفائل پلین **(Profile Plane)**

یہ ایسا عمودی پلان ہے جس کو جسم کے دائیں یا بائیں رکھا جاتا ہے۔ اس پلان پر اطرافی پہلو بنائے جاتے ہیں۔ یعنی سائیڈ ویو۔

c) افقی پلین **(Horizontal Plane)**

یہ ایسا پلان ہے جس کو جسم کے اوپر یا نیچے افقی حالت میں رکھا جاتا ہے۔ اس پلان پر جسم کا ٹاپ ویو بنتا ہے۔

آرتھوگرافک پروجیکشن بنانا:

آرتھوگرافک پروجیکشن بنانے کیلئے مختلف قسم کے پلان کو مخصوص انداز میں لکھا جاتا ہے۔ پھر ہر ایک پلان میں جسم کا مخصوص منظر بنایا جاتا ہے۔ پلان کو دو طریقوں سے رکھا جاتا ہے۔

1) ڈائی ہیڈرل اینگل **(Di-Headral Angle Projection)**
2) ٹرائی ہیڈرل اینگل **(Tri-Headral Angle Projection)**

1) ڈائی ہیڈرل اینگل (Dia-Headral Angle Projection)

اس طریقے میں دو پرنسپل پلین (Principal Plane) کو دوسرے کے عمودار کھا جاتا ہے۔ ان مین سے ایک پلین فرنٹل Frontal اور دوسرا افقی Horizontal Plane ہوتا ہے۔ اس طرح چار قائمہ زاویے حاصل ہوتے ہیں۔ جن کو ڈائی ہیڈرل اینگل (Diheadral Angle) کہا جاتا ہے۔ ہر قائمہ زاویے کو ربعہ (Quadrant) کہا جاتا ہے۔ آرتھوگرافک پروجیکشن بنانے کے لیے جسم (Object) کو کسی ایک قائمہ زاویے میں رکھ کر مناظر بنائے جاتے ہیں۔ فرنٹل پلین (Frontal Plan) پر سامنے کا منظر اور افقی پلین (Horizontal Plane) پر بالائی منظر بنایا جاتا ہے۔
اطرافی منظر بنانے کے لیے تیسرا پلین جس کو پروفائل پلین (Profile Plane) کہا جاتا ہے، استعمال کیا جاتا ہے۔ اس پلین کو دوسرے دونوں پلینوں (Planes) کے کناروں پر عمودار کھا جاتا ہے۔

2) ٹرائی ہیڈرل اینگل (Tri-Headral Angle Projection)

تینوں پرنسپل پلین (Principal Planes) کو اگر ایک دوسرے کے ساتھ عمودار کھا جائے تو آٹھ قائمہ زاویے حاصل ہوتے ہیں۔ جن کو ٹرائی ہیڈرل اینگل (Triheadral Angles) کہا جاتا ہے اور قائمہ زاویے کو ربعہ (Quadrant) کہا جاتا ہے۔ آرتھوگرافک پروجیکشن بنانے کے لیے جسم (Object) کو کسی ایک قائمہ زاویے میں رکھ کر اس کے منظر بنائے جاتے ہیں۔ فرنٹل پلین (Frontal Plane) پر سامنے کا منظر (Front View) افقی پلین (Horizontal Plane) پر بالائی منظر (Top View) اور پروفائل پلین (Profile Plane) پر اطرافی منظر (Side View) بنایا جاتا ہے۔

آرتھوگرافک پروجیکشن کے نظام:
آرتھوگرافک پروجیکشن بنانے کیلئے Daiheadral یا Triheadral اینگل کے ایک ربع یا Quadrand کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اس طرح اس کے درجہ ذیل چار نظام حاصل ہوتے ہیں۔

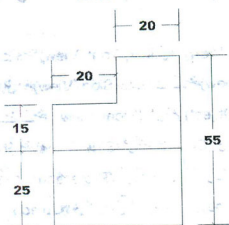
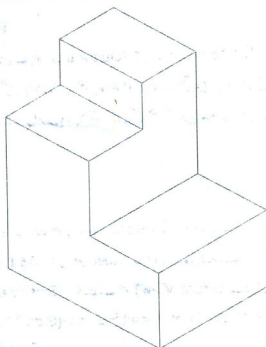
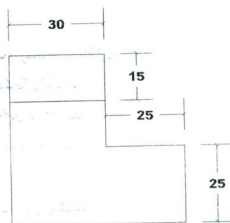
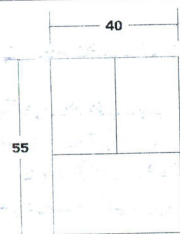
اول زاویہ نظام   دوسرا زاویہ نظام   تیسرا زاویہ نظام   چوتھا زاویہ نظام

عام طور پر اول زاویہ اور تیسرا زاویہ نظام استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ دوسرے اور چوتھے نظام میں جسم کے سامنے کے منظر اور بالائی منظر کی لائنیں ایک دوسرے کے اوپر آ جاتی ہیں۔ جس سے اشکال واضح نہیں حاصل ہوتی۔

اول زاویہ نظام First Angle System

ڈائی ہیڈرل اینگل یا ٹرائی ہیڈرل اینگل کے پہلے ربع (Quadrant) میں جسم (Object) رکھ کر منظر بنائے جائیں تو ایسے نظام کو اول درجہ نظام کہا جاتا ہے۔ فرنٹ پلین (Frontal Plan) پر سامنے کا منظر افقی پلین پر بالائی منظر اور پروفائل پلین (Profile Plane) پر اطرافی منظر (Side View) بنا کر ان پلینوں کو گھما کر سیدھا کر دیا جاتا ہے۔ اسطرح سامنے کا منظر بلائی منظر کے اوپر جبکہ اطرافی منظر سامنے کے منظر کے پہلو میں بنتا ہے۔

اول نظام کی خصوصیات

- ☆ سامنے کا منظر (Front View) ہمیشہ بالائی منظر (Top View) کے اوپر بنتا ہے۔
- ☆ بالائی منظر (Top View) ہمیشہ سامنے کے منظر (Front View) کے نیچے بنتا ہے۔
- ☆ دائیں طرف کا اطرافی منظر (Side View) سامنے کے منظر (Front View) کے بائیں طرف بنتا ہے۔
- ☆ بائیں طرف کا اطرافی منظر (Side View) سامنے کے منظر (Front View) کے دائیں طرف بنتا ہے۔
- ☆ منظر ہمیشہ مشاہد (Observer) کے مخالف سمت بنتا ہے۔
- ☆ جسم (Object) ہمیشہ منظر اور مشاہد (Observer) کے درمیان بنتا ہے۔

20
20
15
55
25
30
15
25
25
Front View
Side View
40
55
Top View

تھرڈ اینگل پروجیکشن Third Angle System

ڈائی ہیڈرل یا ٹرائی ہیڈرل اینگل کے تیسرے ربعہ (Quadrant) میں اگر جسم (Object) رکھ کر منظر بنائے جائیں تو ایسے نظام کو تھرڈ اینگل پروجیکشن کہا جاتا ہے۔ سامنے کا منظر (Front View) فرنٹل پلین پر جبکہ بالائی منظر (Top View) افقی پلین پر اور اطرافی منظر (Side View) پروفائیل پلین پر بنتا ہے۔ منظر (View) بنانے کے بعد پلینوں کو سیدھا کر دیا جاتا ہے اس طرح بالائی منظر سامنے کے منظر کے اوپر جبکہ اطرافی منظر پہلو پر بنتا ہے۔

تیسرے نظام کی خصوصیات

- ☆ بالائی منظر (Top View) ہمیشہ سامنے منظر (Front View) کے اوپر بنتا ہے۔
- ☆ سامنے کا منظر (Front View) ہمیشہ بالائی منظر (Top View) کے نیچے بنتا ہے۔
- ☆ دائیں طرف کا اطرافی منظر (Side View) سامنے کے منظر (Front View) کے دائیں طرف بنتا ہے۔
- ☆ بائیں طرف کا اطرافی منظر (Side View) سامنے کے منظر (Front View) کے بائیں طرف بنتا ہے۔
- ☆ منظر (View) ہمیشہ مشاہد کی طرف بنتا ہے۔
- ☆ منظر (View) ہمیشہ جسم (Object) اور مشاہد (Oberver) کے درمیان بنتا ہے۔

آرتھوگرافک پروجیکشن کے اصول Rules of Orthographic Projection

- ☆ سامنے کا منظر (Front View) اور بالائی منظر (Top View) ہمیشہ ایک دوسرے کے نیچے بنتے ہیں۔
- ☆ اطرافی منظر (Side View) ہمیشہ سامنے کے منظر (Front View) کے پہلو میں بنتا ہے۔
- ☆ سامنے کے منظر (Front View) میں جسم (Object) کی لمبائی، اور اونچائی ظاہر ہوتی ہے۔
- ☆ اطرافی منظر (Side View) میں جسم (Object) کی چوڑائی اور اونچائی ظاہر کی جاتی ہے۔
- ☆ پروجیکشن (Projection) کی لائن صرف دو سطحوں کے ملنے پر بنتی ہے۔
- ☆ جسم (Object) کی چھپی ہوئی تفصیل کو ڈاٹڈ لائن (Dotted Line) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

SELECTION OF VIEW منظر کا انتخاب

ڈرائنگ کو تفصیلی اور واضح بنانے کے لیے منظر کے انتخاب کے وقت درج ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

- ☆ زیادہ تفصیل والے منظر کا انتخاب کرنا چاہیے۔
- ☆ زیادہ پیمائشوں والے کا انتخاب کرنا چاہیے۔
- ☆ زیادہ سے زیادہ اندرونی تفصیل والے منظر کا انتخاب کرنا چاہیے۔
- ☆ مطلوبہ تفصیل والے منظر کا انتخاب کرنا چاہیے۔

پیکٹوریل ڈرائنگ

یہ ڈرائنگ کی ایسی شاخ ہے جس میں اوبجیکٹ کو ایسے ہی ظاہر کیا جاتا ہے جیسا کہ ایک نقطے میں دیکھنے میں نظر آئے۔ ڈرائنگ میں عام طور پر اوبجیکٹ کے دو یا تین پہلو ظاہر کئے جاتے ہیں۔ اس ڈرائنگ میں بننے والی شکل کیمرے سے لی گئی شکل کے مشابہ ہوتی ہے۔

پیکٹوریل ڈرائنگ کے فوائد:

- ☆ پیکٹوریل ڈرائنگ کو عام آدمی سمجھ لیتا ہے کیونکہ اس میں اوبجیکٹ کی شکل ایسے ہوتی ہے جیسے اُسکی قدرتی شکل ہو۔
- ☆ اس میں آرتھوگرافک سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔
- ☆ کسی مشین کی حرکت کو آسانی سے واضح کیا جاسکتا ہے۔
- ☆ اس ڈرائنگ کے ایک ہی منظر میں اوبجیکٹ کی تین اطراف کی تفصیل ظاہر ہوتی ہے۔

پیکٹوریل ڈرائنگ کی خامیاں

- ☆ یہ ڈرائنگ بناتے ہوئے زیادہ وقت لگتا ہے۔
- ☆ اس ڈرائنگ میں اوبجیکٹ کی اصل شکل اور جسامت ظاہر نہیں ہوتی بلکہ اسٹیشن پوائنٹ تبدیل کرنے سے ڈرائنگ
- ☆ اس میں بنی ہوئی اشکال پر پیمائش ظاہر کرنا مشکل ہوتا ہے۔
- ☆ اس میں اوبجیکٹ کی مختلف حصوں کی پیمائش براہ راست شکل سے نہیں ماپی جاسکتی۔

پیکٹوریل ڈرائنگ کی اقسام

ایگزانومیٹرک پروجیکشن   اوبلیک پروجیکشن   پروسپیکٹو پروجیکشن

ایگزانو میٹرک پروجیکشن

اس پروجیکشن میں جسم (Object) کے دو یا تین پہلو ایک ہی پلین (Plane) میں ظاہر کیے جاتے ہیں۔ پروجیکشن ظاہر کرنے کا طریقہ آرتھوگرافک جیسا ہی ہوتا ہے۔ جسم (Object) کو مختلف زاویوں سے دیکھتے ہوئے یہ پروجیکشن بنائے جاتے ہیں۔ اسکی مختلف صورتیں مندرجہ ذیل ہیں۔

آئسومیٹرک پروجیکشن   ڈائی میٹرک پروجیکشن   ٹرائی میٹرک پروجیکشن

آئسومیٹرک پروجیکشن

آئسومیٹرک پروجیکشن میں پلان کو اس طرح رکھا جاتا ہے کہ اوبجیکٹ کی نظر آنے والی تینوں سائیڈ ایک دوسرے کے ساتھ یکساں زاویہ بنائیں گی جو کہ 120 درجے کا ہوتا ہے۔ اس طرح ایک نقطے پر تین لائنیں ملتی ہیں جو کہ ایک دوسرے کے ساتھ 120 کا زاویہ بناتی ہیں۔ ان لائنوں کو آئسومیٹرک ایکس (asix) محور کہا جاتا ہے۔ شکل میں جو لائنیں متوازی ہونگی ان کو آئسومیٹرک لائنیں کہا جائیگا۔ جو ان لائنوں کے متوازی نہیں ہونگی ان کو غیر آئسومیٹرک لائنیں کہا جائیگا۔ دو آئسومیٹرک asix افقی لائنوں کیساتھ 30 درجے کا زاویہ بناتے ہیں اور جبکہ تیسرا asix، 90 کا زاویہ بناتا ہے۔

آئسومیٹرک سکیل

آئسومیٹرک پروجیکشن میں چونکہ آئسومیٹرک لائنیں افقی لائن کے ساتھ 30 درجے کا زاویہ بناتی ہیں اس لیے ان کی لمبائی حقیقی لمبائی کے برابر نہیں ہوتی بلکہ حقیقی لمبائی کا تقریباً 81% ہوتی ہیں۔ آئسومیٹرک پروجیکشن بنانے کیلئے آئسومیٹرک سکیل بنائی جاتی ہے۔ جس کی مدد سے حقیقی پیمائشوں کو آئسومیٹرک پیمائشوں کے مطابق تبدیل کرلیا جاتا ہے۔

ایگزانو میٹرک پروجیکشن کی اقسام

آئسو میٹرک پروجیکشن ڈائی میٹرک پروجیکشن ٹرائی میٹرک پروجیکشن

آئسو میٹرک پروجیکشن

آئسو میٹرک پروجیکشن میں پلان کو اس طرح رکھا جاتا ہے کہ اوبجیکٹ کی نظر آنے والی تینوں سائیڈ ایک دوسرے کے ساتھ یکساں زاویہ بنائیں گی جو کہ 120 درجے کا ہوتا ہے۔ اس طرح ایک نقطے پر تین لائنیں ملتی ہیں جو کہ ایک دوسرے کے ساتھ 120 کا زاویہ بناتی ہیں۔ ان لائنوں کو آئسو میٹرک ایکس (asix) محور کہا جاتا ہے۔ شکل میں جو لائنیں متوازی ہونگی ان کو آئسو میٹرک لائنیں کہا جائیگا۔ جو ان لائنوں کے متوازی نہیں ہونگی ان کو غیر آئسو میٹرک لائنیں کہا جائیگا۔ دو آئسو میٹرک asix افقی لائنوں کیساتھ 30 درجے کا زاویہ بناتے ہیں اور جبکہ تیسرا asix، 90 کا زاویہ بناتا ہے۔

آئسو میٹرک سکیل

آئسو میٹرک پروجیکشن میں چونکہ آئسو میٹرک لائنیں افقی لائن کے ساتھ 30 درجے کا زاویہ بناتی ہیں اس لئے ان کی لمبائی حقیقی لمبائی کے برابر نہیں ہوتی بلکہ حقیقی لمبائی کا تقریباً 81% ہوتی ہیں۔ آئسو میٹرک پروجیکشن بنانے کیلئے آئسو میٹرک سکیل بنائی جاتی ہے۔ جس کی مدد سے حقیقی پیمائشوں کو آئسو میٹرک پیمائشوں کے مطابق تبدیل کرلیا جاتا ہے۔

آئسو میٹرک سکیل بنانے کا طریقہ:

آئسو میٹرک سکیل بنانے کے دو طریقے ہیں۔

اصل پیمائش کی لائن افقی لائن کیساتھ 15 درجے زاویے پر بنائیں اور اس لائن پر اصل پیمائش کے نشان لگائیں اور ہر ایک لائن سے عمودی آف سیٹ افقی لائن پر گرائیں افقی لائن پر لگے ہوئے نشانات آئسو میٹرک سکیل ظاہر کرتے ہیں۔

افقی لائن لگا کر اس کے ساتھ دو لائنیں 45 اور 30 درجے پر لگائیں۔ 45 درجے زاویے والی لائن پر اصل سکیل کے مطابق نشانات لگائیں۔ اب نشانات سے عمودی آف سیٹ 30 درجے والی لائن پر لگائیں جو کہ آئسو میٹرک سکیل ظاہر کریگی۔

آئسو میٹرک سکیل بنانے کا طریقہ:

آئسو میٹرک سکیل بنانے کے دو طریقے ہیں۔

اصل پیمائش کی لائن افقی لائن کیساتھ 15 درجے زاویے پر بنائیں اور اس لائن پر اصل پیمائش کے نشان لگائیں اور ہر ایک لائن سے عمودی آف سیٹ افقی لائن پر گرائیں افقی لائن پر لگے ہوئے نشانات آئسو میٹرک سکیل ظاہر کرتے ہیں۔

افقی لائن لگا کر اس کے ساتھ دو لائنیں 45 اور 30 درجے پر لگائیں۔ 45 درجے زاویے والی لائن پر اصل سکیل کے مطابق نشانات لگائیں۔ اب نشانات سے عمودی آف سیٹ 30 درجے والی لائن پر لگائیں جو کہ آئسو میٹرک سکیل ظاہر کریگی۔

آئسو میٹرک ڈرائنگ اور آئسو میٹرک پروجیکشن میں فرق

آئسو میٹرک ڈرائنگ اور آئسو میٹرک پروجیکشن بنانے کا طریقہ ایک جیسا ہوتا ہے۔ آئسو میٹرک پروجیکشن میں تمام پیمائشیں حقیقی ہوتی ہیں جبکہ آئسو میٹرک بنانے کیلئے آئسو میٹرک سکیل استعمال کی جاتی ہے۔ جس کے مطابق پیمائش حقیقی پیمائش سے چھوٹی ہوتی ہے۔ آئسو میٹرک پیمائش حاصل کرنے کیلئے 81/100 سے ضرب دینی پڑتی ہے۔

آئسو میٹرک ڈرائنگ بنانے کا طریقہ:

یہ ڈرائنگ بنانے کے دو طریقے ہیں۔

باکس میتھڈ **Box Method**

اس طریقے سے ڈرائنگ بنانے کیلئے اوبجیکٹ کی زیادہ سے زیادہ لمبائی، چوڑائی اور اونچائی نوٹ کی جاتی ہے۔ ان پیمائشوں کے مطابق ایک باکس تیار کیا جاتا ہے اس کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی کو آئسو میٹرک پروجیکشن کے مطابق ظاہر کیا جاتا ہے۔ جو کہ افقی لائنوں کے ساتھ ساتھ 30 - 30 اور 90 درجے کا زاویہ بناتے ہیں۔ اس کے بعد اوبجیکٹ کے دیگر خدوخال ظاہر کئے جاتے ہیں۔ اس مقصد کیلئے محور asix آئسو میٹرک asix کے متوازی آئسو میٹرک لائنیں بنائی جاتی ہیں ان کے بعد ان asix کے غیر متوازی لائنیں دائرے اور گولائیاں لگائی جاتی ہیں اور آخر میں غیر ضروری لائنیں مٹادی جاتی ہیں۔

آف سیٹ میتھڈ **Offset Method**

اس طریقہ سے آئسو میٹرک ویو بنانے کیلئے اوبجیکٹ کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی کے پہلو منتخب کر کے آئسو میٹرک asix کے متوازی لگائے جاتے ہیں اس کے بعد پیمائش کے مطابق دیگر آئسو میٹرک اور نان آئسو میٹرک لائنیں لگائی جاتی ہیں آخر پر دائرے اور گولائیاں لگائی جاتی ہیں۔

ڈائی میٹرک پروجیکشن

یہ ایگزانومیٹرک کی ایک قسم ہے جس میں اوبجیکٹ کو اس طرح رکھا جاتا ہے کہ اس کے دو asix افقی لائن کیساتھ یکساں زاویے بنائیں اور یہ زاویے مناسب درجے کے منتخب کئے جاتے ہیں۔ یہ زاویے عام طور پر 10 درجے سے 20 درجے ڈگری پر رکھے جاتے ہیں۔ تیسرے محور کا زاویہ افقی لائن کے ساتھ 90 ڈگری کا زاویہ ہی رکھا جاتا ہے اور باقی تمام لائنیں آئسو میٹرک پروجیکشن کی طرح ہی لگائی جاتی ہیں۔

ٹرائی میٹرک پروجیکشن

یہ ایگزانومیٹرک کی ہی ایک قسم ہے جس میں تینوں زاویے مختلف منتخب کئے جاتے ہیں۔ یہ پروجیکشن ایک asix افقی لائن کیساتھ 20 سے 60 درجے کا زاویہ دوسرا 10 سے 20 درجے اور تیسرا Vertical asix، 90 درجے کے زاویے پر لیا جاتا ہے۔ اوبجیکٹ کی زیادہ تفصیل والی سائیڈ بڑے زاویے والے محور کی طرف رکھی جاتی ہے۔ باقی لائنیں آئسو میٹرک پروجیکشن کی طرح ہی لگائی جاتی ہیں۔

اوبلیک پروجیکشن Oblique Projection

اس ڈرائنگ کو تیار کرتے ہوئے ایسے پروجیکٹرز استعمال کئے جاتے ہیں جو کہ پلان کیساتھ 90 درجے کے علاوہ کسی مناسب زاویے پر ہوتے ہیں۔عموماً شکل کا ایک پہلو پلان کے ساتھ متوازی بنایا جاتا ہے اور پروجیکشن لائنیں 45 درجے کے زاویے پر لگائی جاتی ہیں۔یہ پہلو آرتھوگرافک پروجیکشن کے متوازی رکھا جاتا ہے۔اس پہلو پر شکل کی اصل پیمائش ظاہر کردی جاتی ہے۔اس پہلو کے دونوں asix ایک دوسرے کے عموداً ہوتے ہیں۔تیسرا asix افقی محور کے ساتھ مناسب زاویے پر بنایا جاتا ہے۔اس asix کو ترچھا Reciding asix کہاجاتا ہے۔یہ asix افقی asix کیساتھ 30 درجے سے 60 درجے زاویے پر بنایا جاتا ہے۔اس کی درج ذیل دو اقسام ہیں۔

1) Cabaliar Oblique Drawing   2) Cabinat Oblique Drawing

1) Cabaliar Oblique Drawing

اس قسم کی ڈرائنگ میں ایک asix افقی دوسرا عمودی اور تیسرا افقی لائن کے ساتھ 45 درجے کا زاویہ بناتا ہے۔اس قسم کی ڈرائنگ میں تمام سکیل پیمائش کے مطابق کی جاتی ہے۔

2) Cabinat Oblique Drawing

اس میں ایک axis افقی دوسرا عمودی اور تیسرا افقی لائن کیساتھ 30 سے 60 درجے کا زاویہ بناتا ہے۔اس قسم کی ڈرائنگ حقیقی عکس سے زیادہ مشابہ ہوتی ہے۔افقی اور عمودی axis پر پیمائش اصل سکیل سے دی جاتی ہے جبکہ ترچھے axis پر پیمائش اصل اصل کا 1/2 یا 2/3 سے دی جاتی ہے۔

Oblique Projection بنانا

سب سے پہلے ڈرائنگ شیٹ پر ایک طرف آرتھوگرافک پروجیکشن بنائے جاتے ہیں جس میں ایک افقی (Orisental) دوسرا عمودی (Vertical) اور تیسرا افقی لائن کے ساتھ 30 سے 60 درجے کے زاویے تک بنایا جاتا ہے۔

آرتھوگرافک پروجیکشن کے کم از کم دو Elevation منتخب کئے جاتے ہیں۔آرتھوگرافک پروجیکشن پر مختلف نقاط Orthographic Elevation پر ہندسے لکھے جاتے ہیں۔آرتھوگرافک پروجیکشن سے مقرر کردہ axis کے متوازی پروجیکٹرز لگا کر Oblique Projection مکمل کئے جاتے ہیں۔باقی ماندہ اطراف پر تفصیل مثلاً دائرے اور قوسیں وغیرہ لگائی جاتی ہیں اور فالتو لائنیں مٹادی جاتی ہیں۔بیرونی سطحوں پر پیمائش لکھی جاتی ہے اور اگر تصریحات اور دیگر تفصیلی نوٹ لکھنا ہو تو ترچھے axis کی طرف لکھا جاتا ہے۔

ایگزلری ویو Auxilriy View

آرتھوگرافک پروجیکشن بناتے ہوئے اوبجیکٹ کی ایسی لائنیں جو افقی اور عمودی پلان کے متوازی ہوں بہتر طریقے سے ظاہر ہو جاتی ہیں۔جو لائنیں پرنسپل پلان کے ساتھ ترچھی ہوں ان کی اصل پیمائش ظاہر نہیں کی جاتی۔ایسی صورت میں ترچھی سطح کے متوازی پلان رکھ کر ڈرائنگ تیار کرلی جاتی ہے۔ایسے پلان کو Auxilriy Plan ویوز کہتے ہیں۔اس کا سائز اور شکل حقیقی ہوتی ہے۔

ایگزلری ویو بنانے کا طریقہ

Auxilriy Views بنانے کیلئے پہلے آرتھوگرافک پروجیکشن تیار کئے جاتے ہیں۔جس ویو میں ترچھی لائن کی حقیقی پیمائش ظاہر ہو اس لائن کے ساتھ عموداً اٹھا کر اصل لمبائی حاصل کی جاتی ہے۔چوڑائی اور دیگر تفصیل دوسرے ویو سے لی جاتی ہیں۔باقی طریقہ کار آرتھوگرافک پروجیکشن جیسا ہی اختیار کیا جاتا ہے۔

پرنسپل پلان میں ترچھی لائن کے لحاظ سے Auxilriy Views کا نام رکھا جاتا ہے۔جیسا کہ اگر ترچھی سطح فرنٹ لائن میں نظر آئے تو ایسے Auxilriy Views کو Frontal Auxilriy Views کہا جائیگا۔اسی طرح اگر افقی پلان میں ترچھی لائن نظر آئے تو ایسے ویو کو Top Auxilry Views کہا جائیگا۔اسی طرح ترچھی لائن پر Profile Plan نظر آئیگا تو اسے Auxilriy Plan کو Auxilriy Views کہا جائیگا۔اس ویو کی درجہ بندی ترچھی لائنوں کے لحاظ سے کی جاتی ہے۔

پرائمری ایگزلری ویو Primary Auxilriy View

اگر کسی پلان میں ترچھی لائن ہو تو اس کے لئے بنائے گئے Auxilriy View کو Primary Auxilriy View کہا جائیگا۔

سیکنڈری ایگزلری ویو Secondary Auxilriy View

اگر کسی پلان میں ایک ترچھی لائن ہو تو اس کے لئے بنائے گئے Auxilriy View کو Secondary Auxilriy View کہا جائیگا ۔

بلڈنگ ڈرائنگ Building Drawing

کوئی بھی عمارت بنانے سے پہلے اس کی ڈرائنگ تیار کی جاتی ہے ویسے تو ہر عمارت کی ڈرائنگ بنانا ضروری ہے لیکن بڑی عمارتوں کی ڈرائنگ کی اہمیت اور بھی بڑھ جاتی ہے کیونکہ چھوٹی عمارت کی تعمیراتی تفصیلات کسی ایک شخص کو ذہن نشین ہو سکتی ہے مگر بڑی عمارت کی تعمیری تفصیلات کو ذہن نشین کرنا کسی ایک شخص کے بس کی بات نہیں ہوتی۔ بڑی عمارت کے مختلف حصوں کو مختلف لوگ تعمیر کرتے ہیں ان سب کے پاس الگ الگ ڈرائنگ کا ہونا لازمی ہے۔

عمارت تعمیر کرنے سے پہلے عمارت کی ڈرائنگ تیار کر کے لوکل اتھارٹی سے باقاعدہ منظور کرائی جاتی ہے ہر اتھارٹی لوگوں کو صحت مند ماحول مہیا کرنے کیلئے بھی قواعدو ضوابط بناتی ہے جن کو متعلقہ ادارے کے By Laws کہا جاتا ہے۔

لائن پلان Line Plan

اس قسم کی ڈرائنگ میں پلاٹ کے اندر مختلف کمروں کے سائز اور پوزیشن ظاہر کی جاتی ہے۔ یہ ڈرائنگ سنگل لائن سے تیار کی جاتی ہے۔ یعنی اس میں دیواروں کی موٹائی ظاہر نہیں کی جاتی۔ دراصل یہ ڈرائنگ آرکیٹکٹ یا انجینئر بناتا ہے۔ پھر اس ڈرائنگ کی مدد سے ڈرافٹسمین باقی ڈرائنگ تیار کرتا ہے۔ اس ڈرائنگ کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

- ☆ کمروں کے اندر دی ہوئی پیمائش اندرونی ہوتی ہے۔ جس میں دیواروں کی موٹائی شامل نہیں ہوتی۔
- ☆ پیمائش افقی اور دوسری عمودی لکھی جاتی ہے۔
- ☆ کمرے کے باہر دی ہوئی پیمائش بیرونی ہوتی ہے۔ جس میں دیواروں کی پیمائش شامل ہوتی ہے۔
- ☆ کمرے کی اونچائی ظاہر کرنے کیلئے ایک کونے میں یہ پیمائش دائرے میں لکھ دی جاتی ہے۔
- ☆ دروازوں اور کھڑکیوں کو متعلقہ جگہ پر بمعہ سائز ظاہر کیا جاتا ہے۔

تفصیلی پلان Detail Plan

اس قسم کی ڈرائنگ میں پلاٹ کے اندر تمام کمروں اور برآمدوں کا سائز اور اندران کی پوزیشن ظاہر کی جاتی ہے۔ اس میں دیواروں کی موٹائی بھی ظاہر کیا جاتی ہے۔ اور یہ لائن پلان کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔ یہ پلان تیار کرتے ہوئے تصور کیا جاتا ہے کہ پوری عمارت کو فرش کے لیول سے '5 فٹ کی بلندی پر افقی طور پر کاٹا گیا ہے۔ کئی منزلہ عمارت کی صورت میں ہر منزل کا تفصیلی پلان علیحدہ علیحدہ تیار کرنا پڑتا ہے ہر پلان کو اس کی منزل کے نام سے منسوب کیا جاتا ہے۔ مثلاً زمین والی منزل کو Ground Floor Plan، زمین سے اوپر والی منزل کو First Floor Plan، اس سے اوپر والی منزل کو Second Floor Plan، آخری منزل کو Top Floor Plan، تہہ خانے والی عمارت کو Basement Floor Plan، آدھی زمین میں منزل کو Lower Ground Floor Plan، آدھی زمین سے اوپر والی منزل کو Upper Ground Floor Plan کہتے ہیں۔ اس پلان کی تیاری کے بعد مختلف سہولتوں کی نشاندہی کی جاتی ہے۔ جیسا کہ بجلی، پانی اور سوئی گیس کی وائرنگ وغیرہ۔ اس ڈرائنگ کی مندرجہ ذیل خصوصیات ہیں۔

- ☆ اس میں کمروں کا سائز اور پوزیشن ظاہر کی جاتی ہے۔
- ☆ دروازوں اور کھڑکیوں کا سائز اور جگہ ظاہر کی جاتی ہے۔
- ☆ الماریوں اور آتش دان (Fire Place) کی جگہ واضح کی جاتی ہے۔
- ☆ کمروں کے سامان کا اندرونی بندوبست (Furniture Layout Plan) بھی واضح کیا جاتا ہے۔ مثلاً بیڈ کی جگہ، کچن میں چولہے کی جگہ اور Sink کی پوزیشن

فاؤنڈیشن پلان Foundation Plan

عمارت کی بنیادوں کی تفصیل ظاہر کرنے کیلئے اس قسم کا پلان بنایا جاتا ہے۔ اس میں پوری عمارت میں استعمال ہونے والی بنیادوں کی جگہ اور سائز ظاہر کئے جاتے ہیں۔ یہ پلان تفصیلی پلان کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔ جس میں دیوار کے سنٹرل لائن کے متوازی دیوار کی بنیاد کے پروجیکشن کے مطابق لائنیں لگائی جاتی ہیں جس سے فاؤنڈیشن پلان تیار ہوتا ہے۔ اس کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

- ☆ اس پلان کے اندر درج پیمائش کمرے کی اندرونی پیمائش ہوتی ہے۔
- ☆ اس پلان میں دیواروں اور کھڑکیوں کی جگہ ظاہر نہیں کی جاتی۔
- ☆ اس پلان میں دیوار کی چوڑائی اور بنیاد کی چوڑائی ظاہر کی جاتی ہے۔

ایلیویشن Elevation

ایلیویشن میں عمارت کا ایک عمودی رخ ظاہر کیا جاتا ہے۔اگر سامنے کے رخ سے عمارت کو دیکھا جائے تو یہ بلڈنگ کا Front Elevation کہلائے گا۔اگر عمارت کو پچھلی سائیڈ سے دیکھا جائے تو یہ منظر Rear/Back Elevation کہلائے گا۔اسی طرح اطرافی منظر ظاہر کیا جائے تو بلڈنگ کے ان مناظر کو Left/Right Side Eleveation کہا جائیگا۔ایلیویشن کی سکیل تفصیلی پلان کے مطابق دی جاتی ہے۔اس کی درج ذیل خصوصیات ہیں۔

- ☆ عمارت کے منظر کو زمینی لیول کے اوپر ظاہر کیا جاتا ہے۔
- ☆ ایلیویشن میں عمارت کی چوڑائی اور اونچائی ظاہر کی جاتی ہے۔
- ☆ دروازوں اور کھڑکیوں کے سائز دیئے جاتے ہیں۔
- ☆ متعدد منزلہ عمارت کی مختلف منزلیں ظاہر کی جاتی ہیں اور ان کے لیول لکھے جاتے ہیں۔

سیکشنل ایلیویشن Sectional Elevation

ڈرائنگ کے اس منظر میں اندرونی تفصیل ظاہر کی جاتی ہے۔عمارت کے جس حصے کی تفصیل ظاہر کرنا ضروری ہو وہاں سے عمارت کو عموداً کاٹ کر یہ منظر بنایا جاتا ہے۔اس منظر میں عمارت کی بنیاد سے لیکر منڈیر تک تفصیل ظاہر کی جاتی ہے۔اگر عمارت بڑی ہو تو ایک سے زیادہ سیکشن بنا کر عمارت کے مختلف حصوں کی وضاحت کی جاتی ہے۔جس جگہ سے عمارت کو کاٹ کر Side Elevation تیار کرنا ہو وہاں تفصیلی پلان پر Cutting Line لگا دی جاتی ہے اور اگر عمارت کی مختلف جگہوں کی تفصیل دکھانا درکار ہو تو Cutting Line کو 90 درجے کے زاویے پر گھما کر مطلوبہ جگہ سے گزار دیا جاتا ہے اس لئے سیکشن کو offset کہا جاتا ہے۔عمارت کے کٹے ہوئے حصے کی جس سمت کی تفصیل دکھانا مطلوب ہو Cutting Line کے کناروں کے اوپر اسی سمت کی طرف تیر کے نشان بنا دیئے جاتے ہیں۔اس کی درج ذیل خصوصیات ہیں۔

- ☆ اس میں بنیاد کی مکمل تفصیل دی جاتی ہے۔
- ☆ زمین کا لیول Plinth Level اور فرش کی مکمل تفصیل ظاہر کی جاتی ہے۔
- ☆ چھت کی مکمل تفصیل دی جاتی ہے۔اگر چھتیں مختلف لیول یا مختلف اقسام کی ہوں تو ان کی علیحدہ علیحدہ تفصیل دی جاتی ہے۔
- ☆ دیواروں کی موٹائی ظاہر کی جاتی ہے اور دیواروں میں لگے دروازے اور کھڑکیاں اگر Cutting Line کے نیچے آجائیں تو انکو کٹا ہوا ظاہر کرنے کیلئے Cutting Line کے سامنے جو چیزیں نظر آئیں وہ Elevation میں ظاہر کی جاتی ہیں۔

سیکشن Section

کسی بھی اوبجیکٹ کی ڈرائنگ بناتے ہوئے خیال رکھا جاتا ہے کہ اس اوبجیکٹ کی زیادہ سے زیادہ تفصیل ظاہر کی جائے۔انجینیرنگ ڈیزائن میں زیادہ تر Orthographic Projection Views بنائے جاتے ہیں۔جس سے ڈرائنگ کے ذریعے جسم کی بیرونی تفصیل تو اچھے طریقے سے ظاہر کی جاتی ہے لیکن اندرونی تفصیل ظاہر نہیں ہوتی۔کیونکہ Orthographic Views میں اندرونی تفصیل کیلئے Dotted Line استعمال کی جاتی ہے۔ایسی صورت میں تصوراتی طور پر جسم کو کاٹ کر اندرونی تفصیل کٹی ہوئی ظاہر کی جاتی ہے۔اس طرح جسم کو کاٹ کر وضاحت کرنے کے عمل کو Sectioning کہا جاتا ہے۔سیکشن والی ڈرائنگ میں تمام اصول آرتھوگرافکس کے ہی استعمال ہوتے ہیں۔اگر جسم کو چوڑائی کے رخ کاٹا جائے تو کٹے ہوئے سیکشن کو کراس سیکشن کہا جاتا ہے۔اور اگر جسم کو لمبائی کے رخ کاٹا جائے تو اسے لانگیٹوڈ سیکشن کہا جاتا ہے۔اس طریقے سے ڈرائنگ بنانے کیلئے جو پلان استعمال ہوتا ہے اسے کٹنگ پلان Cutting Plan کہتے ہیں۔

کٹنگ پلان Cutting Plan

اوبجیکٹ کو جس جگہ سے کاٹ کر اس کا اندرونی حصہ بنانا ہو اس جگہ پر لائن لگائی جاتی ہے۔جس کو کٹنگ لائن کہتے ہیں۔یہ لائن دراصل پلان کا کنارہ ہوتا ہے۔جس جگہ سے اوبجیکٹ کو کاٹنا ہو وہاں سے کٹنگ پلان لائن گزاری جاتی ہے کٹنگ پلان لائن کیلئے جگہ منتخب کرتے ہوئے اس چیز کا خیال رکھا جاتا ہے کہ جسم کے کٹنے پر اندرونی تفصیل زیادہ سے زیادہ ظاہر ہو۔کٹنگ پلان لائن دو طرح سے ظاہر کی جاتی ہے۔پہلی صورت میں یہ لمبی Dotted Line ہوتی ہے جبکہ دوسری صورت میں یہ ایک بڑی Dot اور دو چھوٹی Dot پر مشتمل ہوتی ہے۔اس لائن کے کناروں پر تیر کے نشانات ہوتے ہیں۔تیر کے نشانات کا رخ اوبجیکٹ کے اس طرف کیا جاتا ہے جس طرف تفصیل ظاہر کرنی ہو۔تیر کے نشانات پر کوئی سے بھی حروف لکھ کر مختلف لائنوں کو الگ الگ ظاہر کیا جاتا ہے۔A.A یا B.B وغیرہ۔

سیکشن کی اقسام Type of Section

(1) مکمل سیکشن Full Section

اس سیکشن میں اوبجیکٹ کو تصوراتی طور پر سیدھا کاٹ کر دو حصوں میں تقسیم کر دیا جاتا ہے۔ پھر جس حصے میں زیادہ تفصیل موجود ہو اس طرف دیکھتے ہوئے ڈرائنگ تیار کر لی جاتی ہے اور تیروں کے نشان کا رخ بھی اس طرف رکھا جاتا ہے جس طرف ہم کٹنے والے حصے میں میٹریل کا مخصوص نشان Conventional Symbols ظاہر کر رہے ہوتے ہیں۔

(2 آدھا سیکشن Half Section

بعض اوقات اوبجیکٹ کو مکمل طور پر کاٹنے کی بجائے صرف کچھ حصہ کاٹ کر ڈرائنگ تیار کر لی جاتی ہے ایسی صورت میں بننے والی ڈرائنگ کو Half Section کہا جاتا ہے۔ یہ طریقہ اس وقت اختیار کیا جاتا ہے جب اوبجیکٹ کی اندرونی تفصیل کے علاوہ بیرونی تفصیل بھی ظاہر کرنی ہو۔ ایسا سیکشن تیار کرنے کیلئے Cutting Plan Line سیدھی نہیں گزاری جاتی۔ بلکہ قائمۃ الزاویہ پر گزاری جاتی ہے۔ کٹنے والے حصے کو میٹریل کی اقسام کے مطابق مختلف Symbol سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(3 بروکن سیکشن Broken Section

بعض اوقات جسم کا کچھ حصہ کاٹ کر ڈرائنگ تیار کر لی جاتی ہے یہ طریقہ اس وقت استعمال کیا جاتا ہے جب جسم کے اندرونی حصے کو کاٹ کر ظاہر کرنا ہو یہ سیکشن تیار کرنے کیلئے کٹنگ لائن لگائی جاتی ہے۔

(4 ریوالوڈ سیکشن Revolved Section

کسی اوبجیکٹ کی ڈرائنگ کے کچھ مخصوص حصوں کو واضح کرنے کیلئے مخصوص حصوں کی ڈرائنگ علیحدہ تیار کی جاتی ہے اور پہلے سے بنی ہوئی ڈرائنگ پر نشاندہی کر دی جاتی ہے۔ اس حصے پر حروف A-B وغیرہ لکھ دیئے جاتے ہیں۔ اسے Detail Section کہا جاتا ہے۔ ان سے متعلقہ تفصیلی سیکشن کے نیچے Section at A/B/C لکھ دیا جاتا ہے۔ تفصیلی سیکشن اصل ڈرائنگ سے بڑے سائز میں بنایا جاتا ہے تاکہ مکمل وضاحت ہو سکے۔

(5 آفسیٹ سیکشن Offset Section

بعض اوقات اوبجیکٹ کی ڈرائنگ میں ہی متعلقہ حصے کو کاٹ کر اور 90 درجے زاویے پر گھما کر ظاہر کیا جاتا ہے۔ اس سیکشن سے متعلقہ حصے شکل اور سائز کے طور پر ظاہر کئے جاتے ہیں۔ جبکہ Detail سیکشن باقی ڈرائنگ کے مطابق بنایا جاتا ہے Revolved سیکشن ڈرائنگ کے اندر جبکہ Detail سیکشن ڈرائنگ کے باہر بڑے حصے میں بنائی جاتی ہے۔

(6 ایگزلری سیکشن

اگر اوبجیکٹ کا کوئی حصہ پرنسپل پلان کے ساتھ ترچھا ہو تو سیکشن بناتے وقت کٹنگ پلان لائن کو بھی ترچھا رکھا جاتا ہے۔ اس طرح تیار کئے گئے سیکشن کو ایگزلری سیکشن کہتے ہیں

(7 آؤٹ لائن سیکشن Outline Section

اس قسم کا سیکشن مکمل سیکشن کی طرح ہی ہوتا ہے۔ فرق صرف اتنا ہوتا ہے کہ کٹنگ پلان لائن سیدھی نہیں گزاری جاتی بلکہ مختلف حصوں کے مرکز سے گزاری جاتی ہے۔

(8 فرنٹل سیکشن Frontal Section

اس قسم کے سیکشن میں اوبجیکٹ کی اندرونی تفصیل صرف Dotted لائنوں سے ظاہر کی جاتی ہے۔ اندرونی تفصیل کو Dotted لائنوں سے جسم کے باہر کی طرف ظاہر کیا جاتا ہے

(9 اسمبلی سیکشن Assembly Section

اس قسم کے سیکشن مشین کے مختلف حصوں کو اپنی متعلقہ جگہ پر جوڑ کر تیار کیا جاتا ہے۔ اس قسم کے سیکشن کی اہمیت اس وقت زیادہ ہوتی ہے جب مشین کے مختلف حصوں کی حرکت کو واضح کرنا ہو۔ اسمبلی سیکشن میں مشین کے بہت سے حصوں کو آپس میں متعلقہ جگہ پر جوڑنے کے بعد کٹنگ لائن گزار کر سیکشن تیار کیا جاتا ہے۔

سیکشن لائن لگانے کے اصول Rules of Section Line

سیکشن لائن ہلکی اور مسلسل ہوتی ہے جو تصوراتی طور پر کٹے ہوئے حصے پر ظاہر کی جاتی ہے۔ عام طور پر یہ لائنیں 45 درجے کے زاویے پر لگائی جاتی ہیں۔ اگر یہ لائنیں اوبجیکٹ کے متوازی آ جائیں تو ان کو کسی دوسرے زاویے پر 30 یا 60 درجے پر لگائی جاتی ہیں۔ انکا آپس میں درمیانی فاصلہ شکل کے مطابق چھوٹا یا بڑا رکھا جاتا ہے۔ تمام سیکشن لائنوں کو آپس میں متوازی لگایا جاتا ہے۔

لینڈ سکیپ پلان Landscape Plan

اس قسم کی ڈرائنگ میں پلاٹ کے تعمیر شدہ رقبے کے علاوہ باقی بچنے والے حصے کو پھولوں کی کیاریوں، گھاس کے پلاٹ اور دیگر بیل بوٹوں کی مدد سے سجاوٹ ظاہر کی جاتی ہے۔ اس پلان میں مکان کے بیرونی حصہ کو خوبصورت بنایا جاتا ہے۔ اس پلان میں ہر چیز کیلئے الگ نشان (Symbol) نہیں ہوتا۔ اس لئے ہر چیز کو حروف تہجی سے ظاہر کر کے ان کی علیحدہ علیحدہ وضاحت جدول بنا کر کی جاتی ہے۔ اس کی درج ذیل خصوصیات ہیں۔

- ☆ پلاٹ کی حد بندی۔
- ☆ شمال کی سمت کا نشان
- ☆ تعمیر شدہ رقبے کی حد بندی
- ☆ گاڑی کیلئے راستے
- ☆ پیدل چلنے کیلئے راستے

سائٹ پلان Site Plan

عمارت کے خدوخال اور پیمائش کو واضح کرنے کے لئے مختلف قسم کی ڈرائنگ تیار کی جاتی ہیں۔ Site Plan ایک ایسا خاکہ ہے جس میں عمارت کیلئے مخصوص پلاٹ کی نشاندہی کی جاتی ہے۔ اس خاکے میں اردگرد کے مکانات کے پلاٹ نمبر، مالک کا نام، گلیوں اور سڑکوں کے نام اور دیگر اہم عمارتوں کو ظاہر کیا جاتا ہے۔ Site Plan میں گلیوں اور سڑکوں کی چوڑائی بھی ظاہر کی جاتی ہے۔ جس پلاٹ میں عمارت بنی ہو اُس کی پیمائش پلاٹ کے اندر لکھی جاتی ہے۔ اس بنائے گئے نقشے میں شمال کی سمت کو بھی ظاہر کیا جاتا ہے۔ تاکہ پلاٹ تلاش کرنے میں آسانی ہو۔ اس ڈرائنگ کی کوئی سکیل نہیں ہوتی۔ اس ڈرائنگ میں پورے پلاٹ کی صرف بیرونی لائنیں ہی ظاہر کرتے ہیں۔ اس کے اندر بننے والے کمروں کی تفصیل نہیں دی جاتی۔ پلاٹ کے ایریا کو کوئی Hatch, Shad or Color والی لائنوں سے واضح کر دیا جاتا ہے۔

عمارت کے حصے Parts of Building

کسی بھی عمارت کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1) بنیاد Sub Structure/Foundation   2) بالائی حصہ Super Structure

1) بنیاد Sub Structure/Foundation

عمارت کے نچلے حصہ کو بنیاد کہتے ہیں۔ اس کا مقصد عمارت کے وزن کو محفوظ طریقے سے زمین پر منتقل کرنا ہوتا ہے۔ بنیاد زیر زمین بنائی جاتی ہے۔ بنیاد کی دو قسمیں ہیں

a) کم گہری بنیادیں   b) گہری بنیادیں

ان بنیادوں کا انتخاب عمارت کی قسم اور وزن کی نوعیت کا لحاظ رکھتے ہوئے کیا جاتا ہے۔

2) بالائی حصہ Super Structure

عمارت کا بالائی حصہ Super Structure کہلاتا ہے۔ اس حصے میں Plinth Level سے لیکر عمارت کے بلند ترین مقام تک ہر قسم کی تعمیر شامل ہے۔ اس میں عمارت کی دیواریں، چھتیں، فرش، دروازے، کھڑکیاں، روشندان اور منڈیر وغیرہ شامل ہیں۔

فنی اصطلاحات Technical Terms

عمارت کی تعمیر میں استعمال ہونیوالی مختلف قسم کی فنی اصطلاحات درجہ ذیل ہیں۔

☆ بنیاد Sub Structure / Foundation:

عمارت کا سب سے نچلا حصہ بنیاد کہلاتا ہے۔

☆ بالائی حصہ Super Structure:

عمارت کی بنیاد سے اوپر والے حصہ کو Super Structure کہتے ہیں۔

☆ پلنتھ لیول Plinth:

زمین کے لیول سے لیکر فرش کے لیول تک کے حصہ کو Plinth Level کہتے ہیں Plinth Level قدرتی زمین سے کم از کم "6 انچ اور زیادہ سے زیادہ '3 فٹ تک اوپر رکھا جاتا ہے تا کہ بارش کا پانی عمارت میں داخل نہ ہو سکے اور گھر کا پانی باہر خارج ہو سکے۔

☆ ڈی پی سی Dam Proof Course (D.P.C.)

یہ نمی روکنے والی تہہ ہوتی ہے جو کہ Plinth Level پر بنائی جاتی ہے۔ اس کے خشک ہونے پر تارکول (Bitu men) کی دو تہیں (Coats) لگائی جاتی ہیں تا کہ DPC غیر جاذب بن جائے اس طرح بنیاد سے نمی عمارت کے بالائی حصہ تک نہ پہنچ سکے۔ اس کے علاوہ زمین کی نمی سے دیوار کو بچانے کیلئے دیوار کے ساتھ عمودی طور پر بھی یہ تہہ داغی جاتی ہے جس کو عمودی DPC کہا جاتا ہے۔

☆ سل لیول Sill Level

Plinth Level سے لیکر جہاں سے کھڑی شروع ہوتی ہے اس ایریا کو سل لیول کہتے ہیں۔ یہ کھڑی کے نیچے اور دیوار کے اوپر PCC یا ماربل کی ایک تہہ لگائی جاتی ہے جسے PCC یا ماربل سل کہتے ہیں۔ اس Sill کی Thikness یعنی موٹائی دو انچ رکھی جاتی ہے۔ اگر ماربل کی سل لگائی جائے تو اس کی موٹائی ایک انچ ہوتی ہے۔ اس کی چوڑائی دیوار سے باہر کی طرف "1.5 سے لیکر "2 تک ہوتی ہے۔

☆ لینٹر Lintel

دروازے، کھڑی یا روشندان کے اوپر دیوار کو سہارا دینے کیلئے بنایا گیا افقی ممبر Lintel کہلاتا ہے۔ یہ عام طور پر مستحکم سیمنٹ کنکریٹ (RCC) سے بنایا جاتا ہے۔ عام رہائشی عمارتوں میں اینٹوں والی کنکریٹ اور اس کے علاوہ لوہے، پتھر اور لکڑی کا بھی بنایا جاتا ہے Lintel کی موٹائی "6 سے "12 تک رکھی جاتی ہے اور اس کی Thickness دیوار کے سائز کیمطابق ہوتی ہے۔ دروازے یا کھڑکی کے اوپر Lintel کا چڑھاؤ کم از کم "4.5 اور زیادہ سے زیادہ "9 رکھا جاتا ہے۔

☆ منڈیر Parapit

مکان کے کمروں کی بیرونی دیواروں کو چھت کے اوپر بڑھا دیا جاتا ہے۔ جس کو منڈیر کہتے ہیں۔ اس کا مقصد بارش کے پانی کو دیوار کے جوڑوں میں داخل ہونے سے روکنا ہے۔ اس کے عالوہ چھت سے گرنے سے بچاؤ بھی ہوتا ہے۔ اس کی اقسام درجہ ذیل ہیں۔

i) امریکن طرز American Type، ii) پچھلی جانب بڑھا ہوا Set back Type، iii) کارنس نما Cornice Type

☆ سن شیڈ Sun Shade

دروازوں اور کھڑکیوں کو دھوپ اور بارش سے بچانے کیلئے ان کے اوپر چھوٹی Slab ڈالی جاتی ہے۔ جس کو Sun Shade کہتے ہیں۔ اس کو Lintel کے ساتھ ہی یک جان کر دیا جاتا ہے۔ اس کی لمبائی '2 سے '3 فٹ تک رکھی جاتی ہے۔ بعض اوقات یہ شیڈ سٹیل کی چادر اور فائبر گلاس کے بھی بنائے جاتے ہیں۔

☆ چھت Roof

مکان کو اوپر سے ڈھانپنے کیلئے کئے گئے بندوبست کو چھت کہا جاتا ہے محل وقوع کے مطابق مختلف قسم کی چھتیں بنائی جاتی ہیں۔ پہاڑی علاقوں میں ڈھلوانی چھتیں (Sloping Roof) بہتر تصور کی جاتی ہیں۔ جبکہ میدانی علاقوں میں چپٹی چھتیں (Floting Roof) بنائی جاتی ہیں۔

☆ ڈرپ کورس Drip Course

چھت کے اوپر Parapit کے ساتھ بڑھی ہوئی اینٹوں کی تہہ لگائی جاتی ہے۔ جس کو Drip Course کہتے ہیں۔ اس کا مقصد بارش کے پانی کو چھت اور دیوار کے جوڑوں میں داخل ہونے سے روکنا ہے۔

☆ فرش Floor

فرش عمارت کے اس حصے کو کہا جاتا ہے جس پر سامان وغیرہ سٹور کیا جاتا ہے اور رہائش پذیر لوگ چلتے پھرتے ہیں۔ فرش عمارت کی مختلف منزلوں کو علیحدہ بھی کرتی ہے اور اسی بنیاد پر اس کے نام بھی رکھے جاتے ہیں۔ مثلاً زمین کے لیول پر فرش کو Ground Floor، اس کے اوپر والی منزل کو First Floor اور گراؤنڈ لیول کے نیچے بنائی گئی منزل کو Basement Floor کہتے ہیں۔

ڈائمنشن Dimension

کسی بھی ڈرائنگ کا خاکہ تیار کرنے سے بعد اس پر کچھ معلومات درج کرنی پڑتی ہیں۔ مثلاً مختلف سطحوں کے درمیان فاصلہ، سوراخوں کی جگہ، میٹریل کی اقسام اور سوراخوں کی تعداد وغیرہ۔ ان معلومات کو لائنوں، ہندسوں اور مخصوص نشانات سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ان معلومات کو Dimensioning کہا جاتا ہے۔

ڈائمنشن کی اقسام Type of Dimension :- اس کی دو اقسام ہیں۔

1) سائز ڈائمنشن Size Dimension (2 لوکیشن ڈائمنشن Location Dimension

1) سائز ڈائمنشن Size Dimension

پیائش کی اس قسم میں اوبجیکٹ کا بیرونی سائز ظاہر کیا جاتا ہے اور ڈرائنگ کی شکل کے مختلف حصوں کے سائز بھی ظاہر کئے جاتے ہیں۔ اس اوبجیکٹ کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بھی ظاہر کی جاتی ہے۔ ایسی پیائش زیادہ تر سامنے کے منظر (Front View) میں ظاہر کی جاتی ہیں

2) لوکیشن ڈائمنشن Location Dimension

پیائش کی اس قسم میں اوبجیکٹ کی شکل کے مختلف حصوں کے درمیانی فاصلے اور دائروں کے مراکز کا فاصلہ ظاہر کیا جاتا ہے۔ اس کی تین اقسام ہیں۔

a) مرکز سے مرکز کا فاصلہ
b) مرکز سے سطح کا فاصلہ
c) سطح سے سطح کا فاصلہ

پیائش کی ترتیب

ڈرائنگ بنانے کے بعد پیائش لکھنے میں درج ذیل ترتیب رکھنی چاہیے اس سے ڈرائنگ کی خوبصورتی بنتی ہے۔

☆ Extention لائن لگانا
☆ Dimension لائن لگانا
☆ تیر کے نشانات بنانا
☆ پیائش والے ہندسے لکھنا
☆ کٹنگ پلان لائن لگانا
☆ لیڈر لائن لگانا
☆ نوٹ اور تصریحات (Specification) لکھنا
☆ سنٹر لائن لگانا

پیائش کے طریقے:

پیائش لکھنے کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

☆ یک طرفہ طریقہ ☆ دوطرفہ طریقہ ☆ بیس لائن طریقہ

☆ یک طرفہ طریقہ: (Uni Directional Method)

پیائش لکھنے کیلئے زیادہ تر یہی طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔اس طریقے سے پوری ڈرائنگ میں ایک ہی سمت میں پیائش لکھی جاتی ہے۔ یہ سمت عموماً سیدھی ہوتی ہے۔

☆ دوطرفہ طریقہ: (Aligned Method)

پیائش لکھنے کے بعد اس طریقے میں پیائش دو سمتوں میں لکھی جاتی ہے۔ جو کہ اکثر ڈرائنگ میں نچلی اور دائیں طرف لکھنی پڑتی ہے۔ اس کا فائدہ یہ ہوتا ہے کہ جو پیائش عمودی سمت میں نہ لکھی جا سکیں ان کو افقی سمت میں لکھ دیا جاتا ہے۔

☆ بیس لائن طریقہ (Base Line Method)

پیائش کے اس نظام میں اوبجیکٹ کے مختلف حصوں کی پیائش درج کرنے کیلئے Base Line استعمال کی جاتی ہے۔ پھر تمام پیائشیں اس لائن کے متوازی لکھی جاتی ہیں۔ پیائش لکھتے وقت سب سے چھوٹی پیائش اوبجیکٹ کی طرف سب سے بڑی بیرونی طرف اور باقی پیائش اس کے درمیان ترتیب وار درج کی جاتی ہیں تا کہ غلطی کے امکانات بہت کم ہو جائیں۔

عمارت کی اقسام Type of Building

☆ رہائشی عمارت Residental Building

وہ عمارت جو عارضی یا مستقل رہائش کیلئے استعمال ہو رہائشی عمارت کہلاتی ہے۔ مثلاً مکان، فلیٹ اور ہاسٹل وغیرہ۔

☆ تجارتی عمارت Commercial Building

ایسی عمارت جس کو تجارتی مقاصد کیلئے استعمال کیا جائے مثلاً دکان، گودام، بینک اور پلازہ وغیرہ۔

☆ تعلیمی عمارت Educational Building

ایسی عمارت جس کو درس و تدریس کیلئے استعمال کیا جائے مثلاً سکول، کالج، انسٹیٹیوٹ اور یونیورسٹی وغیرہ۔

☆ دفتری عمارت Office Building

کسی محکمے یا کمپنی کے دفاتر کیلئے استعمال ہونے والی عمارت، دفتری عمارت کہلاتی ہے۔ مثلاً ڈاکخانہ، سیکرٹریٹ اور کچہری وغیرہ۔

☆ صنعتی عمارت Industrial Building

صنعتی مقاصد کیلئے استعمال ہونے والی عمارت کو صنعتی عمارت کہتے ہیں مثلاً فیکٹری اور کارخانہ وغیرہ۔

☆ مراکز صحت Hospital Building

ایسی عمارت جس میں انسانوں یا جانوروں کا علاج کیا جائے مرکز صحت یا ہسپتال بلڈنگ کہلاتی ہیں۔ مثلاً ڈسپنسری اور ہسپتال وغیرہ۔

☆ مذہبی عمارت Religous Building

ایسی عمارت جہاں مذہبی مقاصد کیلئے اجتماعات ہوں مثلاً مسجد، گرجا اور مندر وغیرہ۔

☆ تفریحی عمارت Recreation Building

ایسی عمارت جو سیر و تفریح کے مقاصد کیلئے استعمال ہوں مثلاً سینما، تھیٹر، سوئمنگ پول اور کلب وغیرہ۔

☆ تاریخی عمارت Historical Building

تاریخی اہمیت اور یادگار کے طور پر تعمیر کردہ عمارت کو تاریخی عمارت کہا جاتا ہے۔ مثلاً مینار پاکستان، شاہی قلعہ اور ہرن مینار وغیرہ۔

☆ عوامی عمارت Public Building

ایسی عمارت جو کہ عوام کی سہولت کیلئے کسی خاص مقصد کے تحت بنائی جائے مثلاً ریلوے اسٹیشن، بس سٹینڈ اور لائبریری وغیرہ۔

☆ معاشرتی عمارت Social Building

ایسی عمارت جو مخصوص معاشرتی تقریبات کیلئے استعمال ہو مثلاً شادہ ہال، کمیونٹی سنٹر وغیرہ۔

☆ گودام Godown

ایسی عمارت جس میں سامان وغیرہ رکھا جائے گودام کہلائے گی۔ مثلاً کولڈ سٹوریج، گیراج اور وئیر ہاؤس وغیرہ۔

کمروں کے سائز Size of Rooms

رہائشی عمارتوں میں مختلف قسم کے کمرے بنائے جاتے ہیں۔ مثلاً بیڈروم Bedroom، ڈرائنگ روم Drawing Room، کچن Kitchen، باتھ روم Bathroom وغیرہ ان سب کے سائز ایک جیسے نہیں ہوتے بلکہ ضرورت کے مطابق چھوٹے بڑے رکھے جاتے ہیں۔

﴾کمروں کے سائز﴿

کمرے Room	سائز چھوٹا Size Min	سائز بڑا Size Mix		کمرے Room	سائز چھوٹا Size Min	سائز بڑا Size Mix
Bed Room	12' x 10'	18' x 12'		Drawing Room	14' x 10'	18' x 12'
Dining Room	12' x 08'	20' x 15'		Guest Room	12' x 08'	14' x 10'
Dressing Room	06' x 06'	10' x 06'		Box Room	06' x 06'	10' x 06'
Kitchen	08' x 06'	10' x 10'		Pantry	06' x 06'	12' x 06'
Store	10' x 06'	10' x 10'		Bath & Letrin	06' x 05'	06' x 06'
Bath Room	06' x 04'	08' x 06'		Letrin W/C	03' x 03'	05' x 03'
Servant Room	10' x 09'	12' x 10'		Pourch	12' x 08'	20' x 10'
Verandah	5' Wide	10' Wide				

☆ کمروں کی بلندی Height of Rooms

کمروں کی اونچائی کمرے کے فرش سے چھت کے سب سے نچلے حصے تک کی جاتی ہے۔ سطح زمین سے Plinth Level کی اونچائی عام عمارتوں کیلئے کم از کم ایک فٹ سے 2.5' فٹ تک رکھی جاتی ہے۔ عام عمارتوں کے گیراج اور صحن کی اونچائی "6 اور اہم عمارتوں کیلئے 1' فٹ رکھی جاتی ہے۔ عام رہائشی عمارت کی اونچائی 10' فٹ اور کمرشل عمارت کی اونچائی 12' فٹ رکھی جاتی ہے۔

ھاؤس پلاننگ House Planning

کسی بھی عمارت کی منصوبہ بندی کرتے وقت مختلف قسم کے عوامل کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔اس کی تفصیل درج ذیل ہے۔

☆ شمسی گردش، ☆ سڑک یا گلی کی سمت، ☆ گردونواح سے مطابقت، ☆ ہواؤں کا رخ، ☆ بارش کی نوعیت

جگہ کا انتخاب Selection of Place

عمارت بنانے کیلئے عمارت کے مقاصد کو مدنظر رکھتے ہوئے عمارت کی جگہ کا انتخاب کیا جاتا ہے۔عمارت کیلئے جگہ کے انتخاب پر اثر انداز ہونے والے عوامل درج ذیل ہیں۔

1) عمارت کی نوعیت

عمارت کے مقاصد کو مدنظر رکھتے ہوئے عمارت کیلئے جگہ کا انتخاب کیا جاتا ہے۔مثلاً فیکٹری بنانے کیلئے جگہ کا انتخاب آبادی سے دور اور رہائشی عمارت بنانے کیلئے جگہ کا انتخاب فیکٹری سے دور کیا جائیگا۔

2) آب وہوا

عمارت بنانے کیلئے عمارت کے مقصد کو مدنظر رکھتے ہوئے ملک کے مختلف حصوں کی آب وہوا کو مدنظر رکھنا چاہیے۔رہائشی مکان کیلئے بہترین موسم والے علاقے میں جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے مثلاً پولٹری فارم بنانے کیلئے گرم علاقے موزوں نہیں ہوتے اس لئے اس عمارت کو سرد علاقوں میں بنایا جاتا ہے۔جیسا کہ پاکستان کے شمالی علاقوں کے نیم پہاڑی علاقہ جات۔

3) زیرزمین کیفیت

ایسے علاقے میں عمارت کیلئے جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے جہاں پر زمین سخت ہو نرم زمین والے علاقے میں عمارت کی بنیاد پر خرچ زیادہ آتا ہے۔سخت چٹان والے علاقے بھی بہتر تصور نہیں ہوتے۔کیونکہ ان میں کٹائی کا کام کافی مشکل ہوتا ہے۔

4) جدید سہولتیں

عمارت کیلئے درکار جدید سہولتوں مثلاً بجلی، پینے کا پانی، گندے پانی کا اخراج، گیس اور فون وغیرہ کی سہولت کو مدنظر رکھتے ہوئے جگہ کا انتخاب کیا جاتا ہے۔

5) دیگر سہولتیں

جگہ کے انتخاب کے وقت بس سٹاپ، سکول، کالج، ہسپتال، ڈاکخانہ اور عبادت گاہ (مسجد) کی نزدیکی کو مدنظر رکھنا چاہیے اس کے علاوہ مارکیٹ، بینک اور بازار کے قریب جگہ کا انتخاب کرنے سے مزید سہولتیں میسر آجاتی ہیں۔

6) زمینی لیول

جگہ کا انتخاب کرتے وقت علاقے کے زمینی لیول کو مدنظر رکھنا چاہیے نشیبی علاقے میں پلاٹ کا انتخاب نہیں کرنا چاہیے کیونکہ اس سے گھریلو استعمال شدہ پانی کے اخراج میں دشواری ہوگی اور بارش کا پانی بھی علاقے میں جمع رہے گا۔جس سے عمارت کے ڈھانچے کو نمی برباد کردے گی اس لئے اونچے علاقے میں جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے۔

7) گردونواح

عمارت کی اقسام کے لحاظ سے گردونواح کے ماحول کو بھی مدنظر رکھا جاتا ہے۔رہائشی عمارت کیلئے زندگی کی بنیادی سہولتوں کے علاوہ اردگرد کے رہائشی لوگوں کے معیار کا خیال بھی رکھا جاتا ہے۔اپنے رہائشی معیار سے پست معیار والے علاقے میں ناگواری کا احساس ہوگا۔جبکہ اپنے رہائشی معیار سے بلند معیار والے علاقے میں رہائش رکھنے سے احساس کمتری کا اندیشہ ہوتا ہے۔تجارتی عمارت کیلئے متعلقہ لوگوں کے کاروباری مراکز کے قریب کرنا چاہیے۔تاکہ تجارتی لین دین کرنے کیلئے رابطہ کرنے میں آسانی ہو۔اسی طرح پُرسکون ماحول بہتر تصور ہوگا اور اس کے ساتھ ساتھ آمدورفت کی سہولتوں کا ہونا بھی ضروری ہے۔ہسپتال کیلئے جگہ کا انتخاب آبادی کے قریب کرنا چاہیے تاکہ

مریضوں کو آنے جانے میں آسانی ہو۔
صنعتی عمارتیں شہر سے دور ہونی چاہیں تا کہ فضائی آلودگی اور شور وغل سے دیگر آبادی والے علاقے محفوظ رہیں۔اسی طرح تفریحی عمارت مثلاً سینما، تھیٹر وغیرہ گنجان آبادی سے ذرا فاصلے پر کھلی جگہ پر ہونے چاہیے کہ دیگر آبادی والے علاقے شور وغل سے محفوظ رہیں۔لیکن ان جگہوں کی آمدورفت کیلئے معقول بندوبست ہونا چاہیے اور گاڑی کھڑی کرنے کیلئے بھی پارکنگ ایریا ہونا چاہیے۔

جگہ کے انتخاب میں ضروری احتیاطیں

☆ بھرتی والی جگہ کو حتی الامکان نظرانداز کرنا چاہیے۔
☆ نشیبی علاقوں یا دریاؤں کے کنارے میں عمارت کی تعمیر مناسب نہ ہوگی۔
☆ پتھریلی یا چٹانوں والی زمین بھی عمارت کیلئے موزوں نہیں۔
☆ رہائشی کان کیلئے ایسی جگہ بھی نامناسب ہوگی جہاں ہر وقت بدبو پھیلتی ہو یا گوڑے کرکٹ کے ڈھیر لگے ہوں یا فیکٹریوں اور کارخانوں کا دھواں آبادی میں پھیلتا ہو۔
☆ رہائشی مکان اور ہسپتال تو پُرسکون ماحول میں ہی زیادہ بہتر ہوتے ہیں۔

عمارت کا رخ

عمارت کے مختلف حصوں کو مخصوص سمت میں ترتیب دینے کے عمل کو رخ بندی کہا جاتا ہے۔عمارت کی رخ بندی درست ہونے سے عمارت کے مکینوں کو زیادہ آسائشیں حاصل ہوتی ہیں۔عمارت کی جگہ کا انتخاب کرنے کے بعد عمارت کا ڈیزائن شروع کیا جاتا ہے۔ڈیزائن کا پہلا مرحلہ عمارت کی رخ بندی ہے۔اس کے درج ذیل مقاصد ہیں۔

☆ عمارت کو اردگرد کے ماحول کے مطابق درست سمت میں بنانا چاہیے۔
☆ عمارت میں رہائش پذیر لوگوں کو قدرتی روشنی اور ہوا سے استفادہ حاصل کرنے کے قابل بنانا۔
☆ مکینوں کو خاک اور دھول سے محفوظ بنانا۔
☆ مکینوں کو شور وغل سے محفوظ رکھنا۔
☆ مکینوں کو پردہ داری (Privacy) فراہم کرنا۔
☆ عمارت کو بارش کے نقصان سے محفوظ کرنا۔
☆ مکینوں کو شدید موسم کے برے اثرات سے محفوظ رکھنا۔
☆ عمارت کی خوبصورتی میں اضافہ کرنا۔

رخ بندی کو متاثر کرنے والے عوامل

عمارت کے رخ کا تعین کرتے وقت مندرجہ ذیل عوامل کو ملحوظ خاطر رکھنا چاہیے کیونکہ عمارت کی رخ بندی پر انکا بُرا اثر پڑتا ہے۔

1) شمسی گردش

عمارت کے رخ کا تعین اس طرح کرنا چاہیے کہ عمارت کے تقریباً تمام حصوں میں سورج کی روشنی دروازوں، کھڑکیوں یا روشندانوں کے راستے داخل ہو سکے۔جن کمروں میں سورج کی روشنی داخل نہ ہو سکے ان میں کھٹمل اور دیگر مہلک جراثیم پیدا ہو جاتے ہیں جو مختلف بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔

2) سڑک یا گلی کی سمت

عمارت کی رخ بندی پر سڑک یا گلی بھی خاصی اثرانداز ہوتی ہے۔اگر پلاٹ دو راستوں پر واقع ہو تو عمارت کے سامنے والا رخ بڑے راستے کی طرف رکھا جائیگا۔

3) گردونواح سے مطابقت
عمارت کی رخ بندی کے وقت اردگرد کے ماحول کو بھی مدنظر رکھا جاتا ہے۔ جس میں علاقے کے دیگر لوگوں کے طریقۂ تعمیر اور تہذیب و تمدن کو بھی مدنظر رکھا جاتا ہے۔

4) ہواؤں کا رخ
علاقے میں سال بھر چلنے والی ہواؤں کے رخ کو بھی مدنظر رکھا جاتا ہے۔ موافق اور غیر موافق ہواؤں کے رخ کو مدنظر رکھتے ہوئے عمارت کی رخ بندی کی جاتی ہے۔

5) بارش کا رخ
نمی کی وجہ سے عمارت کو نقصان پہنچتا ہے۔ اس لئے علاقے میں ہونے والی بارش کے رخ کا بھی جائزہ لیا جاتا ہے اور عمارت کی رخ بندی کرتے ہوئے یہ خیال رکھا جاتا ہے کہ عمارت کا کم سے کم حصہ بارش سے متاثر ہو۔ بارش کے رخ کی طرف دروازے اور کھڑکیاں نہیں رکھنی چاہیے۔

مکان کے حصے

مکان کی نوعیت اور اہمیت کے لحاظ سے مکان کے مختلف حصے تعمیر کئے جاتے ہیں۔ ان تمام حصوں کا آپس میں مخصوص مقصد ہوتا ہے۔ بڑے مکانات کی نسبت چھوٹے مکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ اس لئے ان کا رقبہ استعمال زیادہ ہوتا ہے۔
معاشی اور معاشرتی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے عام رہائشی مکانات میں مندرجہ ذیل حصے ہوتے ہیں۔ بیڈ روم، ڈرائنگ روم، ڈائنگ روم، کچن، باتھ روم، سٹور، ڈریسنگ روم، کامن روم، سٹڈی روم، گیسٹ روم، برتن سٹور اور سرونٹ کوارٹر وغیرہ۔

مختلف حصوں کا رابطہ

مکان کے مختلف حصوں کا آپس میں رابطہ ہونا چاہیے تاکہ مکان میں رہنے والے افراد کو زیادہ سے زیادہ سہولتیں میسر آسکیں۔ اس سلسلے میں مکان میں مندرجہ ذیل حصوں کا آپس میں گہرا رابطہ ہونا چاہیے۔ ڈرائنگ روم، ڈائنگ روم، کچن اور برتن سٹور کا آپس میں زیادہ رابطہ ہونا چاہیے۔ عمارت کے تمام حصوں کو کم از کم ایک ڈھانپے ہوئے راستے سے منسلک ہونا چاہیے تاکہ بارش اور تیز دھوپ اثر انداز نہ ہو سکے۔ بیڈ روم، باتھ روم، ڈریسنگ اور سٹڈی روم آپس میں منسلک ہونے چاہئیں۔

کمروں کی ترتیب اور سمت

عمارت کے مختلف کمروں کو ضرورت کے مطابق روشنی کی مختلف مقدار ضرورت ہوتی ہے۔ کسی کمرے کو روشنی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے اور کسی کو کم۔ مثلاً ڈرائنگ روم، کامن روم اور سٹور کو روشنی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے اس سلسلے میں سورج کی گردش کو بہت اہمیت حاصل ہوتی ہے۔ جن کمروں کو زیادہ روشنی کی ضرورت ہوتی ہے ان کو مشرق اور جنوب سمت میں ترتیب دیا جاتا ہے۔ مثلاً کچن، باتھ، ڈرائنگ اور ڈائنگ روم وغیرہ۔ کمروں کو ترتیب دیتے وقت مندرجہ ذیل امور کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔

1) کچن اور باتھ روم کو جنوب مشرق اور شمال مشرق کے درمیان رکھا جاتا ہے۔
2) ڈرائنگ روم کو جنوب مشرق سے جنوب مغرب کے درمیان رکھنا چاہیے۔
3) ڈرائنگ روم اور ٹی وی لاؤنج کو جنوب مشرق سے انتہائی مغرب تک ہونا چاہیے کیونکہ اس حصے میں وافر مقدار میں روشنی ہوتی ہے۔
4) بیڈ روم کو جنوب مشرق سے شمال مغرب رکھنا چاہیے۔
5) سیڑھیوں اور سٹور وغیرہ کیلئے شمال مشرق سے شمال مغرب کے درمیان جگہ موزوں ہوتی ہے۔

رہائشی عمارتیں لوگوں کی حیثیت کے مطابق مختلف سائزوں میں بنائی جاتی ہیں اور اسی طرح سائز کے مطابق مکانات کے نام رکھے جاتے ہیں۔ جیسا کہ PWD کے مطابق رہائشی مکانات کو مندرجہ ذیل 6 حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ A کلاس کا مکان سب سے بڑا ہوتا ہے۔ جو کہ محکمے کے سب سے بڑے آفسر کیلئے اور F کلاس کا مکان محکمے کے چھوٹے ملازم کیلئے ہوتا ہے۔ نیز مکان کے مختلف کمرے جگہ اور حیثیت کے مطابق بنائے جاتے ہیں۔

عمارت کو ہوادار بنانا

کسی بھی عمارت میں موجود ہوا کو تبدیل کرنے کے عمل کو Ventilation کہا جاتا ہے۔ مندرجہ ذیل وجوہات کی بناپر ventilation کا عمل ضروری ہے۔

- ☆ عمارت میں استعمال شدہ گندی ہوا جس میں آکسیجن وغیرہ گیس کی کمی ہو جاتی ہے کو تبدیل کر کے تازہ ہوا داخل کرنا۔
- ☆ ہوا میں موجود نمی اور گرمائش کی وجہ سے پیدا شدہ ناپسندیدہ مہلک جراثیم اور دھواں وغیرہ کو عمارت سے خارج کرنا۔ بیکٹیریا اور دیگر جراثیموں کی افزائش کو روکنا۔

عمارت کو بہتر طور پر ہوادار بنانے کیلئے مندرجہ ذیل عوامل اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

ہوا کی حرکت کا رخ

مختلف موسموں میں ہوا کے چلنے کی سمت مختلف ہوتی ہے۔ لیکن عام طور پر ایک خاص سمت سے ہوا آتی ہے۔ اس سمت میں مناسب انداز میں دروازوں اور کھڑکیوں کی جگہ دے کر عمارت کو زیادہ ہوادار بنایا جاتا ہے۔

ہوا کا خالص پن

جس علاقہ میں عمارت وقوع پذیر ہو وہاں پر ہوا کے خالص پن کو بھی مدنظر رکھنا چاہیے۔ اگر فضا صاف اور صحت مند ہو تو ہوا کے داخلے کا بندوبست ہونا چاہیے اور اگر ہوا ناقص ہو تو ہوا کا داخلہ محدود ہونا چاہیے۔ ہوا کے ناقص ہونے سے مراد صحت عامہ کیلئے مضر عناصر کا شامل ہونا ہے جس میں مہلک جراثیم وغیرہ شامل ہوں۔

دروازوں اور کھڑکیوں کی پوزیشن

عمارت میں آزادنہ آمدورفت کو یقینی بنانے کیلئے دروازوں کو لگانے کیلئے مناسب جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ تازہ ہوا کے داخلے اور پردہ داری (Privacy) کو بھی ملحوظ خاطر رکھنا چاہیے۔ ان مقاصد کیلئے مندرجہ ذیل نقاط کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔

- ☆ دروازوں کو کمرے کے کونے سے "4.5 سے "9 تک کے فاصلے پر لگانا چاہیے۔
- ☆ ہوا کے آزادنہ گزرنے کیلئے دروازوں اور کھڑکیوں کو ایک دوسرے کے آمنے سامنے لگانا چاہیے۔
- ☆ کمرے کے استعمال کو مدنظر رکھتے ہوئے دروازے کی جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے۔ مثلاً سونے کے کمرے میں بیڈ کی جگہ کا لحاظ رکھا جاتا ہے اسی طرح کھانے کے کمرے میں کھانے کے میز اور کرسیوں کو مدنظر رکھنا چاہیے۔

چمنی کا بندوبست

اگر عمارت میں گندی ہوا کے اخراج کیلئے چمنی بنانا ہو تو چمنی ہمیشہ کمرے کے اوپر والے حصے میں لگائی جائیگی۔ اس صورت میں تازہ ہوا دروازے اور کھڑکیوں کے ذریعے داخل اور چمنی کے ذریعے سے خارج ہوگی۔

مکینیکل وینٹی لیشن

مکینیکل وینٹی لیشن کیلئے کئی طریقے اختیار کئے جاتے ہیں جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

- ☆ سادہ اخراج

اس طریقے میں اخراجی پنکھے Exhast Fan کی مدد سے استعمال شدہ گرم ہوا کو کمرے سے باہر کھلی فضا میں نکالا جاتا ہے اور اس کی جگہ پُر کرنے کیلئے تازہ ہوا دروازوں اور کھڑکیوں کے راستے کمرے میں داخل ہو جاتی ہے۔ اس مقصد کیلئے Exhast Fan کو چھت کے قریب لگانا چاہیے۔

☆ سادہ داخلہ

اس طریقے میں بیرونی دیوار پر ایک Pushing Fan لگایا جاتا ہے جو کہ تازہ ہوا باہر سے اندر داخل کرتا ہے اور کمرے کے اندر استعمال شدہ گرم ہوا کو روشن دانوں کے راستے باہر دھکیل دیتا ہے۔ یہ پنکھے دروازوں کے اور کھڑکیوں کے اوپر انسانی سر کے اونچائی سے ذرا اوپر لگائے جاتے ہیں۔

☆ مرکزی پلانٹ سسٹم

اس سسٹم میں پوری عمارت کو تازہ ہوا سپلائی کرنے کیلئے ایک پلانٹ سسٹم نصب کیا جاتا ہے جو کہ کھلی فضا سے ہوا لے کر اسے صاف کرتا ہے اور پھر پریشر کے ذریعے بند نالیوں کے راستے عمارت کے ہر کمرے میں پہنچاتا ہے اگر ہوا کو گرم کرنا مقصود ہو تو یہ بندوبست بھی کیا جاتا ہے۔

☆ سیکشن سسٹم

اس نظام میں بھی ایک پلانٹ نصب ہوتا ہے جس کو بند نالیوں کے ذریعے ہر کمرے سے ملایا جاتا ہے۔ نالیوں کے منہ کے اوپر جالیاں لگائی جاتی ہیں یہ پلانٹ کمرے میں استعمال شدہ گندی ہوا کو کھینچ کر باہر کھلی فضا میں چھوڑتا ہے اس گندی ہوا کی جگہ لینے کیلئے تازہ ہوا دروازوں اور کھڑکیوں کے ذریعے کمرے میں داخل ہو جاتی ہے۔

☆ ائیر کنڈیشننگ

مکینکل Ventilation کا یہ سب سے اعلیٰ نظام ہے کیونکہ اس میں سپلائی کی جانے والی ہوا کو انتہائی صاف کیا جاتا ہے جس میں گرد و غبار کے علاوہ نقصان دہ جراثیموں کو بھی روکا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ہوا کو ضرورت کے مطابق گرم یا ٹھنڈا کیا جا سکتا ہے۔ اس سسٹم میں ہر کمرے کے علیحدہ علیحدہ یا ساری عمارت کے لئے ایک ہی پلانٹ لگایا جاتا ہے۔

دروازے اور کھڑکیوں کے سائز

دروازوں، کھڑکیوں اور روشندانوں کے سائز مناسب حد تک بڑے ہونے چاہیے ایک عام قاعدے کے مطابق تمام دیواروں کے رقبے کا 15 واں حصہ ہونا چاہیے تاکہ بہتر انداز میں ہوا داخل ہو سکے۔

دروازوں اور کھڑکیوں کے مقاصد

دروازوں اور کھڑکیوں کو عمارت میں لگانے کا مقصد مکان میں رہائشی افراد کیلئے مکان میں پُر سکون ماحول فراہم کرنا ہوتا ہے۔ دروازوں کا اہم مقصد کمروں میں داخل اور باہر نکلنا ہے ان کے استعمال سے مکان سے مختلف کمروں کو ایک دوسرے کے ساتھ منسلک کیا جاتا ہے اس کے علاوہ دروازوں کے راستے سے تازہ ہوا اور روشنی بھی کمروں میں داخل ہوتی ہے۔ دروازوں کا سائز استعمال کے لحاظ سے منتخب کیا جاتا ہے مثلاً صدر دروازہ اور گیراج کا دروازہ بڑا رکھا جاتا ہے۔ کیونکہ اس میں سے گاڑی وغیرہ گزرنا ہوتا ہے جبکہ دیگر دروازے چھوٹے رکھے جاتے ہیں۔

کھڑکیوں کو علاقائی موسمی کیفیت کے مطابق لگایا جاتا ہے اس سلسلے میں ہواؤں کے رخ اور نوعیت کو خصوصی طور پر مدنظر رکھا جاتا ہے جس سمت میں موافق ہوائیں ہوں اس سمت میں کھڑکیاں رکھنی چاہیں۔

کھڑکی کے سائز کا تعین

کھڑکی کے سائز کا تعین مندرجہ ذیل طریقے سے کیا جاتا ہے۔

- ☆ کھڑکی کا رقبہ کمرے کے فرش کے رقبے کا کم از کم 15 فیصد ہونا چاہیے۔
- ☆ کھڑکی کی سل کو فرش کی سطح سے "6 سے '3 فٹ تک اونچا رکھنا چاہیے۔
- ☆ 90 مربع فٹ کے کمرے کیلئے کھڑکی کی کم از کم پیمائش ایک مربع فٹ رکھنی چاہیے۔
- ☆ کھڑکی کی چوڑائی کا فارمولا

$$= \frac{15 \times \text{کمرے کے فرش کا رقبہ} \times \text{دروازے کی اونچائی}}{100}$$

- ☆ کھڑکی کی اونچائی کا فارمولا

$$= \frac{15 \times \text{کمرے کے فرش کا مربع}}{100 \times \text{کھڑکی کی چوڑائی}}$$

روشندان کے مقاصد

اس کا مقصد کمرے کی گندی ہوا کا اخراج اور اس کے علاوہ کمرے کے اندر روشنی کے داخلے کا سبب بننا۔ اس کو چھت کے قریب لگایا جاتا ہے تا کہ کمرے میں موجود گندی ہوا جو کہ چھت کے قریب جمع ہوتی ہے کو خارج کیا سکے۔

روشندان کا سائز

روشندان کو عام طور پر دروازوں اور کھڑکیوں کے اوپر لگایا جاتا ہے اگر اس کو دروازے اور کھڑکی کی چوکھٹ کے ساتھ منسلک کر دیا جائے تو ایسے روشندانوں کو Fan Light کہا جاتا ہے اس کی چوڑائی دروازے یا کھڑکی کے برابر رکھی جاتی ہے جبکہ اونچائی "1.5 فٹ سے '2 فٹ تک رکھی جاتی ہے۔

سپٹک ٹینک Septic Tank

یہ ایک مستطیل ٹینک ہوتا ہے جس میں گھروں سے حاصل کیا گیا گندا پانی جمع کیا جاتا ہے اس ٹینک میں دو طرح کے عمل وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ پہلے عمل کو عمل نتھار کہا جاتا ہے۔ اس عمل میں پانی میں موجود اجزاء تہہ نشین ہو جاتے ہیں عمل نتھار کے لئے ٹینک کے اندر پانی کی Volosity سست کر دی جاتی ہے جتنی ولاسٹی سست ہوگی عمل نتھار اتنا ہی زیادہ ہوگا۔ Septic Tank میں واقع ہونے والے دوسرے عمل کو عملِ انہضام کیا جاتا ہے اس عمل میں تہہ نشین ہونے والے ٹھوس اجزاء جو کہ پیچیدہ مرکبات پر مشتمل ہوتے ہیں سادہ مرکبات اور گیسوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اس عمل میں بیکٹیریا بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں اس طرح ٹینک کے اندر اندھیرا ہو جائے گا۔ اس نظام میں ٹھوس اجزاء کے حجم میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے اس لئے صفائی کا عمل 6 ماہ یا سال بعد کرنا پڑتا ہے۔

تعمیری خصوصیات

Septic Tank مستطیل شکل کا بنایا جاتا ہے۔ جس کی لمبائی اور چوڑائی کی نسبت 2 سے چار تک رکھی جاتی ہے۔ یہ ٹینک زیر زمین بنایا جاتا ہے اس کے کم از کم تین حصے کئے جاتے ہیں۔ پانی کے داخلے اور اخراج کے لئے لگائے گئے پائپ پانی میں ڈوبے ہونے چاہیں تا کہ پانی کے داخلے اور اخراج کے بعد پانی ساکن رہے اس مقصد کیلئے مقام داخلہ Inlet کے قریب ایک سوراخ کار رکاوٹی دیوار بنا دی جاتی ہے جس کو Baffel Wall کہا جاتا ہے اس کے علاوہ تیرتے ہوئے اجسام کو روکنے کیلئے Scum Board مقام اخراج کے داخلہ سے کم از کم "6 نیچے لگانا چاہیے۔ ٹھوس اجزء کے پیندے پر جمع ہونے کیلئے ایک گڑھا بنانا چاہیے۔ گندی گیسوں کے اخراج کیلئے ایک پائپ لگایا جاتا ہے جس کو Bent Pipe کہا جاتا ہے۔ پانی کے لیول اور چھت کے درمیان کم از کم '1 فٹ کی خالی جگہ چھوڑی جاتی ہے جس کو Frce Baord کہا جاتا ہے Septic Tank کو غیر جاذب میٹریل سے بنایا جاتا ہے۔

سیڑھیاں (STAIRS)

کسی بھی اونچائی پر پہنچنے کے لئے جو راستہ استعمال کیا جاتا ہے انہیں سیڑھیاں یا زینہ کہتے ہیں۔

اہم فنی اصطلاحات (SOME IMPORTANT TECHNICAL TERMS)

زینوں کے سلسلے میں زیر استعمال چند اہم اصطلاحات درجہ ذیل ہیں۔

(1) سہارے (Baluster) :-

ہینڈ ریل کو زینے سے ملانے والی لوہے کی سلاخیں یا لکڑی یا کنکریٹ کی عمودی پٹیوں کو سہارا کہتے ہیں۔

(2) چڑھائی (Flight) :-

زینہ کا ایسا سلسلہ جس میں دم لینے کے لئے کوئی جگہ نہ ہو چڑھائی کہلاتی ہے۔

(3) دم لینے والی جگہ (LANDING) :-

کسی بہت اونچی عمارت میں ایسی متعدد چڑھیاں ہوتی ہیں جن کے مابین دم لینے کے لئے جگہ (LANDING) ہوتی ہے۔

(4) ہینڈریل(HANDRAIL) :-

زینوں کو زیادہ محفوظ بنانے کے لئے دیوار کے متوازی زینے کے ساتھ جنگلے یا کٹہرے بنائے جاتے ہیں۔ ان کٹہروں کا سب سے اوپری حصہ جس پر ہاتھ رکھ کر چڑھنے یا اترنے میں سہارا لیا جاتا ہے ہینڈریل کہلاتا ہے۔

(5) فیل پایہ (NEWEL POST) :-

ایسے پائے جو زینے کے شروع، آخر اور دم لینے کی جگہ میں ہینڈریل کے سنبھالنے کے لئے لگائے جاتے ہیں فیل پائے کہلاتے ہیں۔

(6) کنارہ (NOSING) :-

کسی سیڑھی کے پہلے سے باہر بالائی سطح کا نکلا ہوا حصہ کنارہ کہلاتا ہے۔

(7) گھماؤ فاصلہ (PITCH) :-

فرش کے ساتھ سیڑھی کے گھماؤ کا زاویہ پچ کہلاتا ہے۔

(8) پہل یا پہلو (RISER) :-

قدم کے عمودی جو سطح ہوتی ہے اسے پہل یا پہلو کہتے ہیں۔

(9) بلندی یا اٹھان (RISE) :-

دو قدموں کو ملانے والی عمودی سطح کی بلندی کی پیمائش بلندی یا اٹھان کہلاتی ہے۔

(10) قدم (STEP) :-

زینے کی نچلی تہہ، پہلو اور بالائی سطح پر مشتمل حصے کو قدم یا سیڑھی کہتے ہیں۔

(11) بالائی سطح (TREAD) :-

قدم یا سیڑھی کی وہ افقی بالائی سطح جس پر زینے سے اترنے یا چڑھنے کے لئے پاؤں رکھا جاتا ہے۔ بالائی سطح یا ٹریڈ کہلاتی ہے۔

سیڑھیوں کی اقسام

لے آوٹ کے اعتبار سے زینوں کی درجہ بندی مندرجہ ذیل اقسام میں کی جاتی ہے۔

1۔ سیدھا زینہ (Straight Flight Stair) :-

ایسا زینہ جو کہ ایک منزل سے دوسری منزل تک ایک ہی سمت میں سیدھا چلا جائے سیدھا زینہ کہلائے گا۔

2۔ ڈوگ لیگ زینہ (Dog Legged Stair) :-

اس قسم کے زینے کے دونوں مخالف سلسلوں کے درمیان کوئی خالی جگہ نہیں ہوتی اور دو سلسلوں کا ایک پہل اوپر سے دیکھنے سے اوپر نیچے دکھائی دے۔ اس قسم کا زینہ جدید عمارتوں میں ایک یا دو منزل کے لئے ایسی حالت میں بنایا جاتا ہے جب زینے کی چوڑائی کے لئے جگہ محدود ہو یعنی قدم کی چوڑائی صرف دوگنی ہو۔

3۔ چوتھائی گھوم والا زینہ (Quartar Turn Stairs) :-

ایسے زینے جو بالکل سیدھے نہیں جاتے چند سیڑیوں کے بعد 90 درجہ پر بائیں یا دائیں رخ گھوم جاتے ہیں۔ چوتھائی گھوم والے زینے کہلاتے ہیں۔

Auto CAD Draftsman Civil

مندرجہ ذیل میں سے جملوں کے درست جواب کا انتخاب کریں۔

(1) Polar Tracking کی Funtion Key ______ ہے۔

(a) F4 (b) F10 (c) F11 (d) F12

(2) Text کا سائز تبدیل کرنے کے لئے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) S (b) ED (c) SC (d) HE

(3) آٹوکیڈ میں دو Spaces ہوتی ہیں، Model Space اور Layout Space۔ ان میں سے کون سا فقرہ درست ہے۔

(a) You draw on Model Space and print from Paper Space.
(b) You draw in Paper Space and print from Model Space
(c) There is only one space in AutoCAD.
(d) Model Space is only for 3D design.

(4) Layer Properties Manager Dialog Box ______ کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(a) Setup Layers (b) Control Layers (c) Create New Layers (d) All of Above

(5) Table کی کمانڈ ______ ٹول بار میں ہے۔

(a) View (b) Draw (c) Express (d) Modify

(6) Object Snap On/Off کی Funtion Key ______ ہے۔

(a) F12 (b) F3 (c) F10 (d) F5

(7) اگر کسی Layer میں موجود Objects کا کلر تبدیل کرنا ہو تو اس کے لیے ______ ٹول بار استعمال ہوتی ہے۔

(a) Layer (b) Dimention (c) Inquire (d) Properties

(8) اگر کسی Layer میں موجود Objects کو Print نہ کرنا ہو تو اس کی setting ______ کرتے ہیں۔

(a) Print Manager (b) Layer Manager (c) Layout (d) Model

(9) Explode کی کمانڈ کس ٹول بار میں ہے۔

(a) View (b) Edit (c) Tools (d) Modify

(10) اگر کسی Object کا Line Weight تبدیل کرنا ہو تو اس کے لیے ______ ٹول بار استعمال ہوتی ہے۔

(a) Layer (b) Dimention (c) Inquire (d) Properties

(11) Rotate کی کمانڈ کس Menu میں ہے۔

(a) Edit (b) Tools (c) Modify (d) View

(12) Hatch کی کمانڈ ______ ٹول بار میں ہے۔

(a) Format (b) File (c) Draw (d) View

(13) Draw Break Line کی کمانڈ ______ Menu میں ہے۔

(a) Modify (b) Express (c) Draw (d) View

(14) کسی بھی Object کا سائز ہر طرف سے برابر تبدیل کرنے کے لئے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) SCALE (b) ED (Edit) (c) STRETCH (d) HE

(15) Auto CAD میں ڈرائنگ کا پرنٹ نکالنے کے لئے کیا بناتے ہیں۔

(a) ماڈل (b) نقشہ (c) لے آؤٹ (d) کی پلان

(16) لائن کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) SCALE (b) Distance (c) Area (d) Rec

(17) کسی بھی مخصوص object کے پیرالل مخصوص فاصلے پر object کی کاپی بنانے کے لیے ______ کی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) Fillit (b) Trim (c) Offset (d) Extend

(18) کسی بھی Object کا سائز کسی مخصوص سائیڈ سے تبدیل کرنے کے لئے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) SCALE (b) ED (Edit) (c) STRETCH (d) HE

(19) Auto CAD میں زاویے کی پیمائش کس طرف سے ہوتی ہے

(a) 9 o'clock (b) 6 o'clock (c) 3 o'clock (d) 12 o'clock

(20) جب 2D آٹوکیڈ ڈرائنگ میں کام کیا جا رہا ہو تو کون سا axis استعمال نہیں ہوتا۔

(a) WCS (b) Z (c) Y (d) X

(21) کیا 300^o آٹوکیڈ ڈرائنگ میں -60^o کے برابر ہے۔

(a) No (b) Not always (c) Never (d) Yes

(22) ان میں سے کون سی کمانڈ Print کے لئے ہے۔

(a) Pressing Alt+P (b) Pressing Control+P (c) Yes (d) Typing PRINT

(23) آٹوکیڈ سیکھتے ہوئے کس پر توجہ دینی پڑتی ہے۔

(a) Tool Icons (b) The Title Bar (c)The Status Bar (d) Command Window

(24) ان میں سے کون سے بٹن Undo کی کمانڈ کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

(a) Alt+Z (b) Control+Z (c) Alt+U (d) Control+U

(25) جب Trim کی کمانڈ استعمال کرتے ہیں تو سب سے پہلے کیا کرتے ہیں۔

(a) Nothing (b) The object to be trimmed (c) The cutting edges (d) Everything

(26) Auto CAD ڈرائنگ میں ایک Object کے کتنے Snap Point ہوتے ہیں۔

(a) Depends upon the object (b) Two (c) Control+Z (d) At least four

(27) Auto CAD ڈرائنگ میں Rectangle اگر Rec کی کمانڈ سے بنانا ہو تو اس کے لئے کتنے Point دینے پڑتے ہیں۔

(a) None (b) Four (c) Two (d) One

(28) Objects کو Select کرتے ہوئے Press,L کرنے سے کیا ہوتا ہے۔

(a) Select lines only (b) Select objects when you move your mouse to the lef
(c) Select the last object you modified (d) Select the last object created.

(29) Objects کو Select کرتے ہوئے Press ,Shift کرنے سے کیا ہوتا ہے۔

(a) Allow you to draw a window (b) Automatically delete the object(s)
(c) Remove the next selected object from the set (d) Highlight the selected objects

(30) آخری Objects کے Slect کئے ہوئے Group کو دوبارہ Select کرنے کے لیے کیا Type کرتے ہیں۔

(a) Type 'L (b) Type 'P' (c) Type 'H' to highlight them (d) You can not do this

(31) Rectangle بنانے کا سب سے بہتر طریقہ کون سا ہے۔

(a) Using the Line command (b) Using the Rectangle command (c) Using the Multiline command (d) Using the Polyline command

(32) Stretch کمانڈ کو استعمال کرتے ہوئے Objects کو کیسے Select کرتے ہیں۔

(a) With a crossing window (b) Pick them one by one (c) Hold the shift key while selecting (d) Type 'S'

(33) Drawing کا Origin کون سے Point پر ہوتا ہے۔

(a) The first point you select (b) 0,0 (c) A random point in space (d) Both 1 and 2

(34) Objects کس Point کے گرد Rotate ہوتے ہیں۔

(a) Bottom right of the object (b) Base point (c) Origin (d) Centre of the object

(35) Fillet کمانڈ سے بنائے جاتے ہیں۔

(a) Sharp Corners (b) Round Corners (c) A circle (d) None of Above

(36) Polor Array سے کس طرح کے Objects بنائے جاتے ہیں۔

(a) In a grid pattern (b) In a straight line (c) In a circular pattern (d) In an northern pattern

(37) Chamfer کی کمانڈ استعمال کرتے ہوئے Distance ______________ ہوتا ہے

(a) ہمیشہ مختلف (b) ہمیشہ ایک جیسا (c) کبھی بھی ایک جیسا نہیں ہوتا (d) بعض دفعہ مختلف

(38) OSNAPS کون سے Objects بناتے ہوئے استعمال ہوتے ہیں۔

(a) Never (b) Always (c) Only on lines (d) Only on arcs and circles

(39) Auto CAD ڈرائنگ میں کتنی Layers بنائی جا سکتی ہیں۔

(a) One (b) Ten (c) One for each object (d) As many as are needed

(40) Objects کی Scaling کرنے سے Objects کو ______________ کیا جا سکتا ہے۔

(a) Bigger (b) Smaller (c) It only streches them (d) Both Bigger and Smaller

(41) ان میں سے کون سی Unit کی Type نہیں ہے۔

(a) Architectural (b) Decimal (c) Open (d) Metric

(42) جب آٹوکیڈ کی ڈرائنگ شروع کی جاتی ہے تو ان میں سے کس کا خیال رکھنا ضروری نہیں۔

(a) If you can draw it (b) If you have enough paper
(c) you have all the measurements needed (d) If AutoCAD is installed on your computer

(43) ان میں سے کون سا Option ، Zoom کی کمانڈ میں نہیں ہوتا۔

(a) Zoom Extents (b) Zoom Previous (c) Zoom Next (d) Zoom Window

(44) Paning کی کمانڈ کس لئے استعمال ہوتی ہے۔

(a) Minimize the drawing (b) See all of the drawing at once

(c) Close in on a small area (d) Move around the drawing at the same scale

(45) Zoom کی کمانڈ کس لئے استعمال ہوتی ہے۔

(a) To be more accurate (b) To be faster (c) To make Work easier (d) All of the above

(46) Text Style Dialog Box کے لئے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے۔

(a) Text (b) Textstyles (c) TS (d) ST

(47) عام طور پر Standard Text Font کیوں استعمال نہیں کیا جاتا۔

(a) It's ugly (b) It can be difficult to read (c) It looks unprofessional (d) All of Above

(48) آٹوکیڈ ڈرائنگ میں Blocks استعمال کرنے کا کیا فائدہ ہے۔

(a) It keeps file size down (b) They are easier to modify (c) They can contain attributes (d) All of above

(49) آٹوکیڈ ڈرائنگ میں Blocks بناتے وقت کس بات کا خیال نہیں رکھتے۔

(a) Give it a name (b) Select the objects (c) Pick a base Point (d) All of above

(50) آٹوکیڈ ڈرائنگ میں Blocks بنانے کے بعد کیا Block میں تبدیلی کی جا سکتی ہے ؟

(a) You can redefine it (b) Never (c) Only if you didn't name it (d) You can only resize (scale) it

(51) کون سی کمانڈ استعمال کی جاتی ہے ایسے Blocks بنانے کے لئے جو Blocks کسی دوسری فائل میں استعمال کرنے ہو ؟

(a) Blockwrite (b) Wblock (c) You cannot write a block to a disk (d) Writer's Block

(52) کیا Poly Line کمانڈ کی Width میں تبدیلی کی جا سکتی ہے؟

(a) No (b) Only in certain drawings (c) Only in AutoCAD 2004 (d) Yes, whenever you command it

(53) کیا مختلف Poly Lines کو ایک دوسرے کے ساتھ Join کیا جا سکتا ہے ؟

(a) No (b) Yes (c) Only if they have arcs (d) Not if they have arcs

(54) کیا Poly Line کو Open چھوڑا جا سکتا ہے؟

(a) Never (b) Always (c) Sometimes (d) Only if it has an arc

(55) کس کمانڈ کی مدد سے Poly Line کو Edit کیا جا سکتا ہے ؟

(a) PLedit (b) Pedit (c) You cannot edit poylines (d) Editpoly

(56) کیا ایک دفعہ کسی Object میں Hatch کر دیا جائے تو کیا اسے Edit کیا جا سکتا ہے؟

(a) No (b) Only in certain drawings (c) Only in AutoCAD 2004 poylines (d) Yes, using the Hatchedit command

(57) کون سے Object کا End Point نہیں ہوتا ہے ؟

(a) Circle (b) Line (c) Rectangle (d) Arc

(58) ایک Circle میں کتنے Snap Point ہوتے ہیں ؟

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

(59) کون سا Osnap ، Diamand کے نشان کی طرح کا ہوتا ہے ؟

(a) Endpoint (b) Centre (c) Quadrant (d) Tangent

(60) ان میں سے کون کی Line Type میں لمبی لائن اور باریک ہوتی ہے؟

(a) Hidden (b) Hidden 2 (c) Hidden X2 (d) They are all the same

(61) کون سی کمانڈ Line Type Scale کو تبدیل کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) LT (b) LTS (c) LS (d) LTSC

(62) جب نئی ڈرائنگ کی فائل بنائی جاتی ہے تو کون سی Line Type پہلے سے Available ہوتی ہے؟

(a) Solid (b) Hidden (c) Straight (d) Continuous

(63) آٹوکیڈ کی Backup کی File Extension کیا ہے ؟

(a) BAC (b) BAK (c) DXF (d) BUP

(64) کون سے Object کی Grips نہیں ہوتی ؟

(a) Lines (b) Blocks (c) Xrefs (d) All objects have grips

(65) Default Setting میں Object Grips کا کون سا Colour ہوتا ہے ؟

(a) Red (b) Green (c) Yellow (d) Blue

(66) کسی بھی Object کا Area معلوم کرنے کے لئے Area کی کمانڈ میں کون سا Option بہتر ہے ؟

(a) Picking points (b) Object (c) Add (d) Subtract

(67) Distance کمانڈ استعمال کرتے ہوئے کتنے Points دینے پڑتے ہیں؟

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

(68) Zoom Extents کی کمانڈ کس لیئے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) is used to specify a rectangle.
(b) is used to restore the Last view
(c) is used to zoom to all objects
(d) is used to zoom to certain selected objects.

(69) Zoom Previous کی کمانڈ کس لیئے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) is used to specify a rectangle.
(b) is used to restore the Last view
(c) is used to zoom to all objects
(d) is used to zoom to certain selected objects.

(70) Zoom Objects کی کمانڈ کس لیئے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) is used to specify a rectangle.
(b) is used to restore the Last view
(c) is used to zoom to all objects
(d) is used to zoom to certain selected objects.

(71) Zoom Window کی کمانڈ کس لیئے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) is used to specify a rectangle.
(b) is used to restore the Last view
(c) is used to zoom to all objects
(d) is used to zoom to certain selected objects.

(72) آٹوکیڈ ان چند Application Softwares میں سے ہے جو کہ استعمال کرنے والوں کو سہولت دیتا ہے ؟

(a) Connect to the Internet.
(b) Type commands using the keyboard.
(c) Accept Cartesian coordinates.
(d) Create positive angles that are CCW.

(73) آٹوکیڈ میں Line کی کمانڈ کیا Draw کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے ؟

(a) Straight Line (b) Arch (c) Rectangle (d) Poly Line.

(74) ان میں سے کون سا Option لائن کی کمانڈ میں نہیں ہوتا ؟

(a) Close. (b) Undo (c) Join (d) Non of Above

(75) اگر Polar Tracking میں Increment Angle سے کام نہ ہو رہا ہو تو کیا کرنا چاہیے؟

(a) Ortho will help.
(b) Set the additional angles.
(c) The command PolarNewAngles will help.
(d) None of the above.

(76) آٹوکیڈ کی ڈرائنگ شروع کرتے وقت سب سے پہلے کیا کرنا ضروری ہوتا ہے ؟

(a) Unit Settings (b) Drawing Limit Settings (c) Layer Settings (d) Poly Line.

(77) Layers کے نام میں لکھے جاسکتے ہے ؟

(a) Have up to 255 characters.
(b) Include spaces.
(c) Have letters, numbers, underscores, and dollar signs.
(d) All of the above.

(78) آٹوکیڈ کی ڈرائنگ میں Limits کی Settings کے لیئے کس بات کی معلومات ہونی چاہیئے؟

(a) The paper size you will print on.
(b) The measure of each AutoCAD unit
(c) The longest dimension of your sketch in both X and Y.
(d) B and C.

(79) آٹوکیڈ میں Line Type کے بارے میں کیا درست ہے؟

(a) They are stored in acad.lin and acadiso.lin.
(b) They are loaded in all AutoCAD drawings.
(c) If I need to use a linetype I have to load it fi rst.
(d) A and C.

(80) Offset کی کمانڈ میں کون سا Option ہوتا ہے؟

(a) Exit (b) Multiple (c) Close (d) A and B.

(81) Fillet کی کمانڈ میں کون سا Option ہوتا ہے؟

(a) Radious (b) Trim . (c) Multiple . (d) All of Above

(82) ان آٹوکیڈ کمانڈ میں کیا چیز مشترک ہے؟ Move ، Copy ، Rotate ، Scale اور Stretch

(a) They are all modifying commands.
(b) They all use the base point concept.
(c)They all change the length of an object.
(d) A and B.

(83) اگر Circle کو Break کیا جائے تو Point دیتے ہوئے خیال رکھنا چاہیے:

(d) You can't break a circle. (c) It doesn't matter (b) CW (a) CCW

(84) ان میں سے کون سی کمانڈ Blocks کے لیے استعمال نہیں ہوتی؟

(d) Block Editor (c) Makelocalblock. (b) Insert (a) Explode

(85) ان میں سے کون سے Tasks آٹوکیڈ میں Hatch کی کمانڈ کی مدد سے نہیں کر سکتے؟

(a) Hatching areas with gap. (b) Separate hatches using the same command.

(c) Set the scale of the hatch pattern. (d) Hatch with a three-color gradient.

(86) آٹوکیڈ میں ان میں سے کون سی Dimension کی کمانڈ نہیں؟

(d) dimaligned (c) dimchordlength (b) dimarc (a) dimlinear

(87) آٹوکیڈ میں مندرجہ ذیل میں سے کون سی Tolerance کی قسم نہیں ہے؟

(d) All of the above (c) Limits (b) Symmetrical (a) Deviation

(88) Page Setup میں کیا کنٹرول کیا جا سکتا ہے؟

(d) A and B (c) Viewports (b) Which plotter to send to (a) Paper size

(89) Objects کی Grouping کو ختم کرنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(d) Boundary (c) Offset (b) Explode (a) Array

(90) کون سی کمانڈ ڈرائنگ Area یا کسی مخصوص View Port کو Refresh کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں؟

(d) Format (c) Undo (b) Redraw (a) Redo

(91) کسی بھی آٹوکیڈ ڈرائنگ میں کسی بھی شکل کا Area معلوم کرنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(d) Li (c) AA (b) D (a) Inquiry

(92) ان میں سے کون سی Unit Type، Feet اور Inches میں کام کرنے کے لیے Slect کرتا ہے؟

(d) Engineering (c) Surveyor (b) Decimal (a) Architecture

(93) Monitor Screen کے جس حصے میں ڈرائنگ بناتے ہیں اور ڈرائنگ دیکھتے ہیں اُسے کیا کہتے ہیں؟

(d) None of Above (c) Bars Area (b) Drawing Area (a) Desktop

(94) کس کمانڈ کی مدد سے ہم ڈرائنگ Area کو اوپر اور نیچے Move کر سکتے ہیں Zoom کیے بغیر؟

(d) None Of Above (c) Slide (b) Pan (a) Zoom

(95) اُس Tool Bar کا کیا نام ہے جس میں Erase کی کمانڈ ہوتی ہے؟

(d) Inquiry (c) Modify (b) Zoom. (a) Draw.

(96) کون سے Menu میں Ray کی کمانڈ ہوتی ہے؟

(d) Inquiry (c) Modify (b) Zoom. (a) Draw.

(97) کون سی Tool Bar میں XL کی کمانڈ ہوتی ہے؟

(d) Inquiry (c) Modify (b) Zoom. (a) Draw.

(98) کون سی Tool Bar میں MI کی کمانڈ ہوتی ہے؟

(d) Layer. (c) Zoom. (b) Modify (a) Draw.

(99) La کی کمانڈ کون سی ٹول بار میں ہوتی ہے؟

(d) Layer. (c) Zoom. (b) Modify . (a) Draw.

(100) Arc کی کمانڈ کون سے Menu میں ہوتی ہے؟

(d) Layer. (c) Zoom. (b) Modify . (a) Draw.

(101) E enter Z enter کی کمانڈ کون سی Tool Bar میں ہیں؟

(d) Layer. (c) Zoom. (b) Modify . (a) Draw.

(102) آٹوکیڈ کس کے ذریعے User کو کمانڈ کے Options دیتا ہے؟

(d) Command Window. (c) Tool Bars. (b) Print Window. (a) Menu Bars .

(103) لائن لگانے کے لیے کون سی معلومات کا ہونا لازمی ہے؟

(d) All of Above (c) Direction. (b) Length . (a) Starting Point.

(104) Circle لگانے کے لیے کون سی معلومات کا ہونا لازمی ہے؟

(d) Menu (c) Mid Point. (b) Length . (a) Radius.

(105) کسی لائن کا Center ، Select کرنے کے لیے کون سا Option استعمال ہوتا ہے؟

(a) Ortho. (b) Dynamic Input . (c) Osnap. (d) Snap.

(106) اگر دائیں Right سے بائیں Left لائن لگائی ہوتو ہو کس طرف لگے گی؟

(a) 90° (b) 180° (c) 0° (d) 270°

(107) Copy کی کمانڈ کون سے Menu میں ہے؟

(a) Format (b) Edit (c) View (d) None of Above

(108) اگر کسی Objects کے گروپ کو Select کرنے کے لیے اگر Selection Window اگر بائیں طرف اوپر سے بنائی جائے تو کون سے Objects ، Select ہوں گے؟

(a) Those object who are Touching the Selection Window (b) Those object who are Full in Selection Window
(c) All Object Selected. (d) No Object Selected

(109) ان میں سے کون سی کمانڈ Image کے لیے استعمال ہوسکتی ہے؟

(a) Scale (b) Trim . (c) Offset. (d) Extend

(110) آٹو کیڈ کمانڈ میں ڈرائنگ فائل کی کیا Extention ہوتی ہے؟

(a) .DWT (b) .DWG (c) .DOC (d) .JPG

(111) آٹو کیڈ میں Block کیا ہے؟

(a) A Square drawn by four separate Lines (b) A Rectangle drawn with the Rectangle Tool
(c) A drawing that can be reused in drawing (d) A rectangle drawn by Poly Line

(112) Ortho کی Short Key کون سی ہے؟

(a) F5 (b) ENTER (c) F10 (d) F8

(113) ان میں سے کون سی کمانڈ کسی مخصوص Line کے متوازی Parallel ، Line مخصوص فاصلے پر لگانے کے لیے استعمال ہوتی ہے؟

(a) Ray (b) Ortho (c) Offset (d) Poly Line

(114) ان میں کون سی لائن کسی Selected Point سے کسی ایک سمت میں Infinity ہوتی ہے؟

(a) Poly Line (b) Construction Line (c) Ray Line (d) Hidden Line

(115) آٹو کیڈ ڈرائنگ کو Plot کرنے کے لیے کیا کرتے ہیں؟

(a) Add New Layer (b) Print it (c) Export it (d) None of Above

(116) ان میں سے کون سی Layer کو نہ تو Delete کیا جاسکتا ہے اور نہ ہی Rename کیا جاسکتا ہے؟

(a) Def Point (b) 0 (c) Garbage (d) Working

(117) ان میں سے کون سی ایسی کمانڈ ہے جو ایک ہی Operation میں Move ، Rotate اور Scale کرتی ہے کسی بھی مخصوص Object کو؟

(a) Move (b) Rotate (c) Scale (d) Align

(118) کون سا Selection tool ایک ہی دفعہ ایک سے زیادہ Object کو Extend یا Trim کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

(a) Crossing (b) Windows (c) All (d) Fence

(119) کسی بھی کمانڈ کے اندر Select Object کرتے ہوئے Polygon کی طرح Section Window بنانے کے لیے کون سی Key استعمال ہوتی ہے؟

(a) C (b) CP (c) All (d) WP

(120) Poly Line کی موٹائی کو بڑھانے کے لیے Starting Point لینے کے بعد کون سی Key ، Press کرتے ہیں؟

(a) H (b) ED (c) W (d) C

(121) Osnaps کو آٹو کیڈ ڈرائنگ میں کسی بھی کمانڈ کو استعمال کرتے ہوئے عارضی طور پر کیسے Active کر سکتے ہیں؟

(a) F1 (b) Shift + Right Clik with Mouse (c) F12 (d) Ctrl + Tab

(122) Osnaps کو آٹو کیڈ ڈرائنگ میں کیسے Active کر سکتے ہیں؟

(a) By Pressing F5 (b) With the Run Osnap Command (c) By Pressing F3 (d) By Pressing F4

(123) کسی بھی Layer کو Delete کرنے سے پہلے اس میں موجود Objects کو کیا کرتے ہیں؟

(a) Off (b) Ferozen (c) Erased (d) Lock

(124) ان میں سے کون سی Layer میں موجود Objects ، Print نہیں ہوتے چاہے Layer کی Property کچھ بھی ہو؟

(a) Dim (b) Notes (c) 0 (d) Def Point

(125) ان میں سے کون سی Property ، Layer کے لیے Set کی جاسکتی؟

(a) Thickness (b) Elevation (c) Line Weight (d) Units

(126) کسی بھی کمانڈ کے شروع میں آٹوکیڈ **Select Object** کا **Option** کس وجہ سے **Skip** کردے گا؟

(a) When Using to Copy Command (b) When an Object or Objects are Select before the Command is Started

(c) If There is more then one Drawing open (d) Never AutoCAD Always Prompt to Select Object

(127) ان میں سے کون سی **Modify** کی کمانڈ میں **Specify Base Point** کا **Option** ہوتا ہے؟

(d) All of Above (c) Copy (b) Move (a) Rotate

(128) ان میں سے کون سا **Option** ، **Osnap** میں نہیں ہوتا؟

(d) Tangent (c) Point (b) Node (a) End

(129) ان میں سے کون سی کمانڈ **Draw Toolbar** میں نہیں ہوتی ہے؟

(d) Array (c) Hatch (b) Ellipse (a) Line

(130) ان میں سے کون سی کمانڈ کسی بھی صورت میں کسی **Object** کو **Copy** نہیں کرتا؟

(d) Offset (c) Mirror (b) Array (a) Scale

(131) ان میں سے کون سی کمانڈ کسی **Object** کو **Modify** کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں؟

(d) Array (c) Break (b) Scale (a) Stretch

(132) کون سی **Tool Bar** میں **Layer** کا **Button** ہوتا ہے؟

(d) Object Property (c) Osnap (b) Modify (a) Draw

(133) ان میں سے کون سی کمانڈ کو **Undo** نہیں کر سکتے۔؟

(d) List (c) Save (b) Set Var (a) X ref

(134) ان میں سے **Polygon** کی مدد سے کون سی شکل نہیں بنائی جاسکتی؟

(d) Triangle (c) Rectangle (b) Hexagon (a) Square

(135) آٹوکیڈ میں زیادہ سے زیادہ **Layers** کتنی بنائی جاسکتی ہیں؟

(d) Unlimited (c) 256 (b) 128 (a) 64

(136) ان میں سے کون سی کمانڈ **Object** کے متعلق معلومات **Show** کرتی ہیں؟

(d) Status (c) Measure (b) List (a) ID

(137) آٹوکیڈ میں ایک سے زیادہ **Layout** کیوں استعمال ہوتے ہیں؟

(d) All Of Above (c) Different out Orientation (b) Different Sizes of Output (a) Different Output Devices

(138) ان میں سے کون سی کمانڈ **Snap** کو **ON** یا **Off** کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے؟

(d) Either F8 or Ctrl + O (c) Either F9 or Ctrl + B (b) Either F6 or Ctrl + D (a) Either F7 or Ctrl + G

(139) ان میں سے کون سی کمانڈ **Image** کے لیے استعمال ہوسکتی ہے؟

(d) Extend (c) Offset (b) Trim (a) Scale

(140) **Unit Setting** کی کمانڈ کون سے **Menu** میں ہے؟

(d) Express (c) Format (b) View (a) Edit

(141) **Unit Setting** کی **Short Key** کون سی ہے؟

(d) UT (c) US (b) UN (a) UE

(142) **Zoom** کی کمانڈ کون سی **Toolbar** میں ہے؟

(d) Tool (c) Format (b) View (a) Edit

(143) **Layer** کی کمانڈ کون سے **Menu** میں ہے؟

(d) Edit (c) View (b) Format (a) Draw

(144) **Multi Line Style** کی کمانڈ کون سے **Menu** میں ہوتی ہے؟

(d) Tool (c) Format (b) View (a) Edit

(145) **Option** کی کمانڈ کون سے **Menu** میں ہے؟

(d) Draw (c) Modify (b) Tools (a) Format

(146) **Drafting Setting** کون سے **Menu** سے کرتے ہیں؟

(d) Draw (c) Modify (b) Tools (a) Format

(147) **Command Line** کی **Option** کس **Menu** میں ہے؟

(d) Draw (c) Modify (b) Tools (a) Format

(148) CommandLine کو Hide یا Unhide کرنے کے لیئے کون سا Key Combination استعمال کرتے ہیں؟

(a) Ctrl+9 (b) Alt+9 (c) Alt+8 (d) Ctrl+8

(149) مندرجہ ذیل میں سے کون سی کمانڈ Modify کے Menu میں نہیں ہوتی؟

(a) Text Edit (b) Scale (c) Mirror (d) Erase

(150) مندرجہ ذیل میں سے کون سی کمانڈ Draw کے Menu میں نہیں ہوتی؟

(a) Spline (b) Lengthen (c) Arc (d) Multi Line

(151) Match Property کی کمانڈ کون سی Toolbar پر ہوتی ہے؟

(a) Modify (b) Dimension (c) Layer (d) Standard

(152) مندرجہ ذیل میں سے کون سی کمانڈ Modify کے Menu میں ہوتی ہے؟

(a) HE (b) ED (c) DAL (d) J

(153) Ray کی کمانڈ کون سے Menu میں ہوتی ہے؟

(a) Format (b) Insert (c) Draw (d) Tools

(154) Layer Manger کی کمانڈ کون سے Menu میں ہے؟

(a) Format (b) Insert (c) Draw (d) Tools

(155) ان میں سے کون سی کمانڈ Format کے Menu میں ہوتی ہے؟

(a) Point Style (b) Text Style (c) All of Above (d) None of Above

(156) Single Line Text کی Short Key کون سی ہے؟

(a) DSL (b) DS (c) DT (d) None Of Above

(157) Insert Table کی کمانڈ کون سے Menu میں ہے؟

(a) Format (b) Insert (c) Tools (d) Draw

(158) کسی اوبجیکٹ کا کلر تبدیل کرنے کے لیے کون سی Toolbar استعمال ہوتی ہے؟

(a) Layer (b) Modify (c) Property (d) Draw

(159) کسی بھی Layer کو تبدیل کرنے کے لیے کون سی Toolbar استعمال ہوتی ہے؟

(a) Layer (b) Modify (c) Property (d) None of Above

(160) Break Line کی کمانڈ کون سے Menu میں ہوتی ہے؟

(a) Format (b) Draw (c) Insert (d) Express

(161) مندرجہ ذیل میں سے کون سا Option پولی لائن کی کمانڈ میں نہیں ہوتا؟

(a) Length (b) Arc (c) Width (d) None of Above

(162) Line کی کمانڈ میں Close کا Option کتنے Points لینے کے بعد آتا ہے؟

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) This option is not in Line Command

(163) آٹوکیڈ میں Calculater کا Option کون سی Toolbar میں ہے؟

(a) Property (b) Standard (c) Modify (d) None of Above

(164) آٹوکیڈ میں کسی ڈرائنگ کو پرنٹ کرنے کے لیے کون سا Key Combination استعمال ہوتا ہے؟

(a) Ctrl+P (b) Shift+Ctrl+P (c) Alt+P (d) None of Above

(165) ان میں سے کون سی کمانڈ میں آخری Option سلیکٹ کیئے ہوئے Object کو Erase کرنے کا ہوتا ہے؟

(a) Rotate (b) Move (c) Mirror (d) Erase

(166) ان میں سے کون سا Option، Chamfer کی کمانڈ میں ہوتا ہے؟

(a) Polyline (b) Distance (c) Angle (d) All of Above

(167) Chamfer کی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(a) To Make Straight Corner (b) To Make Round Corner (c) All of Above (d) None Above

(168) Chamfer کی کمانڈ میں Distance کے Option میں کتنے Distance دیتے ہیں؟

(a) 1 (b) 3 (c) 2 (d) No Distance given

(169) Fillet کی کمانڈ کس لیے استعمال ہوتی ہے؟

(a) To Make Straight Corner (b) To Make Round Corner (c) All of Above (d) None Above

(170) ان میں سے کون سا Option، Fillet کی کمانڈ میں نہیں ہوتا؟

(a) Polyline (b) Radious (c) Close (d) None of Above

(171) Fillet کی کمانڈ سے زیادہ Object کو ایک ہی دفعہ Fillet کرنے کے لیے کمانڈ میں کون سا Option استعمال ہوتا ہے؟

(d) It is Not Possible (c) DL (b) M (a) D

(172) Design Centre کا Option کون سی Toolbar میں ہوتا ہے؟

(d) None of Above (c) View (b) Insert (a) Modify

(173) Design Centre کے لیے کون سا Key Combination استعمال ہوتا ہے؟

(d) None of Above (c) Shift + 2 (b) Alt + Ctrl + 2 (a) Ctrl + 2

(174) Tool Plates Windows کا Option کون سی Toolbar میں ہوتا ہے؟

(d) None of Above (c) Standard (b) View (a) Modify

(175) Tool Plates Windows کے لیے کون سا Key combination استعمال ہوتا ہے؟

(d) None Of Above (c) Ctrl+3 (b) Shift+Ctrl+3 (a) Shift+Alt+3

(176) Linear Dimension کی Short Key کون سی ہے؟

(d) DimLi (c) DimL (b) DLI (a) DL

(177) Alinged Dimension کی Short Key کیا ہے؟

(d) None Of Above (c) DAI (b) DimAL (a) DAL

(178) Angular Dimension کی Short Key کیا ہے؟

(d) None of Above (c) DimAN (b) DAL (a) DAN

(179) Dimension Style کی Short Key کیا ہے؟

(d) All of Above (c) D (b) DST (a) DS

(180) Rectangle کی کمانڈ کون سے Menu میں ہے؟

(d) None of Above (c) Shade (b) View (a) Modify

(181) Single Line Text کی کمانڈ کون سے Menu میں ہے؟

(d) Tool (c) Text (b) Dimension (a) View

(182) آٹو کیڈ میں Arch کی کمانڈ کتنے طریقوں سے استعمال ہو سکتی ہے؟

(d) 1 (c) 11 (b) 13 (a) 12

(183) آٹو کیڈ ڈرائنگ میں کسی Object میں کی گئی Hatching میں تبدیلی کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(d) HED (c) HM (b) HE (a) It is not possible

(184) لائن لگانے کے لیے لائن کی کمانڈ لینے کے بعد پہلے کیا کرتے ہیں؟

(a) Specify Starting Point
(b) Specify Next Point
(c) Specify last Point
(d) None of Above

(185) لائن لگانے کے لیے Drawing Area میں Point دینے کے لیے کیا کرتے ہیں؟

(a) Left Click with mouse
(b) Enter x,y Co-Ordinate Values
(c) All of Above
(d) None of Above

(186) Construction Line کی کیا Property ہے؟

(a) It is Infinate Both Side of Point Given
(b) It is Infinate one side of given point
(c) There is no construction Line in Auto CAD
(d) None of Above

(187) Poly line کی Wirth تبدیل کرنے کے لیے کمانڈ میں کون سا Option استعمال ہوتا ہے؟

(c) None of Above (c) W (b) WL (a) LW

(188) Multi Line کی کمانڈ کون سی Toolbar میں ہوتی ہے؟

(d) None of Above (c) View (b) Modify (a) Draw

(189) کسی مخصوص Object کی تفصیلی Properties کو Editing Mode میں دیکھنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(d) CH (c) DI (b) CHA (a) List

(190) کسی مخصوص Object کی Line Type Scale تبدیل کرنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے ؟

(d) CH (c) DI (b) CHA (a) List

(191) کسی Object کا Distance معلوم کرنے کے لیے کون سی کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(d) DS (c) DT (b) DI (a) DL

(192) Rectangle کی کتنی Grips ہوتی ہیں؟

(a) 4 (b) 2 (c) 8 (d) 6

(193) Rectangle میں کتنے Osnaps ہوتے ہیں؟

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 5

(194) کسی مخصوص Object کی تفصیلی خصوصیات کون سی کمانڈ سے دیکھتے ہیں؟

(a) List (b) CHA (c) DI (d) CH

(195) کون سی Osnap، Rectangle میں نہیں ہوتی؟

(a) Mid Point (b) End Point (c) Format (d) Tool

(196) Line کی کمانڈ سے Rectangle بنائے تو اس میں کتنے Objects ہوتے ہیں؟

(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 6

(197) Distance کی کمانڈ کون سی Toolbar میں ہے؟

(a) Dimension (b) CAD Standards (c) Inquiry (d) None of Above

(198) Property کی Toolbar میں کون سا Option نہیں ہوتا؟

(a) Colour (b) Line Type (c) Line Weight (d) Line Type Scale

(199) Polyline سے Rectangle بنائے تو اس میں کتنے Objects ہونگے؟

(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) No Object

(200) Area کی Short Key کون سی ہے؟

(a) AA (b) AE (c) A (d) AR

(201) Area کی کمانڈ کون سی Toolbar میں ہے؟

(a) Dimension (b) CAD Standard (c) Inquiry (d) None of Above

(202) Inquiry کی فہرست کون سے Menu میں ہوتی ہے؟

(a) Dimension (b) Format (c) Tools (d) None of Above

(203) Multi Line Default کمانڈ سے کتنی متوازی لائنیں اکھٹی بنیں گی؟

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) No Line

(204) کون سے Osnap کا آٹوکیڈ میں ایک Symbol Square ہے؟

(a) Nearest (b) Parpendicular (c) Mid Point (d) End Point

(205) کون سے Osnap کا آٹوکیڈ میں ایک Symbol Triangle ہے؟

(a) Nearest (b) Parpendicular (c) Mid Point (d) End Point

مندرجہ ذیل کے لیے درست جواب کا انتخاب کریں۔

(1) لکیروں کی زبان کو کیا کہتے ہیں۔

(i) ڈرافٹسمین (ii) ڈرائنگ (iii) پینٹنگ (iv) ڈرافٹنگ

(2) ڈرائنگ تیار کرنے والے کو کیا کہتے ہیں۔

(i) ڈرافٹسمین (ii) آرکیٹکٹ (iii) انجینئر (iv) پینٹر

(3) ڈرائنگ میں لکیروں کو ترتیب دینے کے عمل کو کیا کہتے ہیں۔

(i) سول ڈرافٹنگ (ii) ڈرائنگ (iii) پینٹنگ (iv) ڈرافٹنگ

(4) اوبجیکٹ کے چھپے ہوئے حصے کو ظاہر کرنے کے لیے کون سی لائن لگاتے ہیں۔

(i) ڈاٹڈ لائن (ii) سینٹر لائن (iii) بریک لائن (iv) اوبجیکٹ لائن

(5) ڈرائنگ میں کسی اوبجیکٹ کو مکمل کرنے کے لیے کون سی لائن لگائی جاتی ہے۔

(i) ڈاٹڈ لائن (ii) کنسٹرکشن لائن (iii) بریک لائن (iv) اوبجیکٹ لائن

(6) ڈرائنگ میں کسی اوبجیکٹ کا سینٹر ظاہر کرنے کے لیے کون سی لائن لگائی جاتی ہے۔

(i) ڈاٹڈ لائن (ii) سینٹر لائن (iii) بریک لائن (iv) اوبجیکٹ لائن

(7) اوبجیکٹ کو کسی مخصوص جگہ سے فرضی طور پر کاٹنے کے لئے کون سی لائن لگائی جاتی ہے۔

(i) کٹنگ پلین لائن (ii) سینٹر لائن (iii) بریک لائن (iv) سیکشن لائن

(8) کسی اوبجیکٹ کی پیمائش ظاہر کرنے کے لیے کون سی لائن لگائی جاتی ہے۔

(i) ایکسٹنشن لائن (ii) ڈائمنشن لائن (iii) دونوں (iv) کوئی نہیں

(9) ڈرائنگ کے مختلف حصوں کی نشاندہی کے لیے کون سی لائن لگاتے ہیں۔

(i) ڈائمنشن لائن (ii) لیڈر لائن (iii) اوبجیکٹ لائن (iv) کوئی نہیں

(10) دو نقاط کے درمیان چھوٹے سے چھوٹا فاصلہ کیا کہلاتا ہے۔

(i) خط مستقیم (ii) اینگل (iii) ڈاٹڈ لائن (iv) دائرہ

(11) چار سے زیادہ اضلاع والی شکل کو کیا کہتے ہیں۔

(i) پولی گون (ii) پینٹاگون (iii) ریکٹینگل (iv) دائرہ

(12) تین ضلعے والی شکل کو کیا کہتے ہیں۔

(i) مثلث (ii) منشور (iii) ذوزنقہ (iv) کوئی نہیں

(13) ایسی پروجیکشن جس میں پلان نیچے، ایلیویشن پلان کے اوپر اور سائیڈ ایلیویشنز جس طرف سے دیکھے اُس کی مخالف سمت میں بنے اسے کیا کہتے ہیں۔

(i) فرسٹ اینگل (ii) تھرڈ اینگل (iii) فورتھ اینگل (iv) سیکنڈ اینگل

(14) ایسی پروجیکشن جس میں پلان اوپر، ایلیویشن پلان کے نیچے اور سائیڈ ایلیویشنز جس طرف سے دیکھے اُسی طرف بنے اُسے کیا کہتے ہیں۔

(i) فرسٹ اینگل (ii) تھرڈ اینگل (iii) فورتھ اینگل (iv) سیکنڈ اینگل

(15) ایسی پروجیکشن جس میں تینوں View ایک ہی شکل میں نظر آئیں ____________ کہلاتی ہے۔

(i) فرسٹ اینگل (ii) تھرڈ اینگل (iii) پیکٹوریل/3D ڈرائنگ (iv) سیکنڈ اینگل

(16) Isometric View کتنے درجے پر بنتا ہے۔

(i) 30° (ii) 60° (iii) 45° (iv) 90°

(17) ایسی کون سی پروجیکشن ہے جس میں ایک طرف 45° اور دوسری طرف 180° کا زاویہ ہو۔

(i) آئیسومیٹرک پروجیکشن (ii) ڈایامیٹرک پروجیکشن (iii) اوبلیک پروجیکشن (iv) کوئی نہیں

(18) ایسی کون سی پروجیکشن ہے جس میں ایک طرف 42° اور دوسری طرف 7° کا زاویہ ہو۔

(i) فرسٹ اینگل (ii) ڈایامیٹرک (iii) آئسومیٹرک (iv) سیکنڈ اینگل

(19) سیڑھی کے غیر مساوی چوڑائی والے Steps کو کیا کہتے ہے۔

(i) Risers (ii) Winders (iii) Long Steps (iv) Short Steps

(20) عمارت کا وہ حصہ جو زمین میں ہوتا ہے ____________ کہلاتا ہے۔

(i) بنیاد (ii) سب سٹرکچر (iii) سپر سٹرکچر (iv) i اور ii

(21) بنیاد بنانے کا مقصد ____________ کے لیے ہموار سطح حاصل کرنا ہے۔

(i) چنائی (ii) دروازے (iii) Beam (iv) کھڑکی

(22) بنیاد کی دو بڑی قسمیں ____________ ہیں۔

(i) کم گہری اور گہری بنیاد (ii) اینٹ اور پتھر کی بنیاد (iii) قدرتی اور مصنوعی بنیاد (iv) کوئی نہیں

(23) کم گہری بنیادیں زیادہ تر ________ کے لیے بنائی جاتی ہیں۔

(i) عمارت کے لیے (ii) پلوں کے لیے (iii) i اور ii (iv) کوئی نہیں

(24) گہری بنیادیں زیادہ تر ________ کے لیے بنائی جاتی ہیں۔

(i) عمارت کے لیے (ii) پلوں کے لیے (iii) i اور ii (iv) کوئی نہیں

(25) کنکریٹ کی طاقت میں اضافہ کرنے والی چیز ________ ہوتی ہے۔

(i) سٹیل (ii) سیمنٹ (iii) ریت (iv) بجری

(26) کسی اوبجیکٹ کی ________ ظاہر کرنے کے یا کسی اوبجیکٹ کو مختلف پہلوں سے دیکھ کر عکس حاصل کرنے کے طریقہ کو آرتھوگرافکس پروجیکشن کہتے ہیں۔

(i) لمبائی چوڑائی اور اونچائی (ii) چوڑائی اور لمبائی (iii) لمبائی اور انچائی (iv) ii اور iii

(27) آرتھوگرافکس پروجیکشن میں ________ حاصل کیے جاتے ہیں۔

(i) فرنٹ ویو، ٹاپ ویو اور سائیڈ ویو (ii) ایلویشن (iii) سیکشن (iv) کوئی نہیں

(28) سیکشن کسی اوبجیکٹ کے ________ حصوں کو ایک فرضی کٹنگ پلین لائن سے تراش کر دکھانے کو کہتے ہیں۔

(i) چھپے ہوئے حصے (ii) ظاہری حصے (iii) سامنے والے حصے (iv) ii اور iii

(29) اگر کسی اوبجیکٹ کو ایک فرضی کٹنگ پلین لائن کے ذریعے ایک سرے سے دوسرے سرے تک سیدھا تراشا جائے تو اس کو ________ کہتے ہیں۔

(i) فل سیکشن (ii) ہاف سیکشن (iii) آفسیٹ سیکشن (iv) X سیکشن

(30) اگر کسی اوبجیکٹ کے سینٹر سے کٹنگ پلین لائن 90° پر مڑ جائے تو اس کو ________ کہتے ہیں۔

(i) فل سیکشن (ii) ہاف سیکشن (iii) آفسیٹ سیکشن (iv) X سیکشن

(31) اگر کسی اوبجیکٹ کو توڑ کر دیکھا جائے تو اس کو ________ کہتے ہیں۔

(i) بروکن سیکشن (ii) آفسیٹ سیکشن (iii) فل سیکشن (iv) ہاف سیکشن

(32) رہائشی عمارتیں شہر سے ________ ہونی چاہیے۔

(i) نزدیک (ii) دور (iii) فیکٹری ایریا میں (iv) ii اور iii

(33) فیکٹریاں آبادی سے ________ بنانی چاہیے۔

(i) آبادی سے دور (ii) آبادی والے ایریا میں (iii) شہر میں (iv) i اور iii

(34) عمارت کی تعمیر کے لیے جس زمین کا انتخاب کیا جائے وہ ________ ہو۔

(i) سخت (ii) نرم (iii) سخت چٹان (iv) کوئی نہیں

(35) سائیٹ پلان میں عمارت کے ________ کو دیکھایا جاتا ہے۔

(i) کورڈ ایریا (ii) اوپن ایریا (iii) بیرونی کارنر (iv) i اور ii

(36) سائیٹ پلان میں کورڈ ایریا میں ________ کی لائنیں لگائی جاتی ہیں۔

(i) 45° (ii) 50° (iii) 60° (iv) i اور iii

(37) ایسی ڈرائنگ جس میں جہاں عمارت تعمیر کرنی ہو اس کے ارد گرد کے مکانات جگہوں اور سڑکوں کی نشاندہی کی جاتی ________ کہلاتا ہے۔

(i) کی پلان (ii) سائیٹ پلان (iii) لائن پلان (iv) کوئی نہیں

(38) سنگل لائن پلان میں دیوار کی ________ نہیں ظاہر کی جاتی۔

(i) موٹائی (ii) اُونچائی (iii) لمبائی (iv) i اور ii

(39) پلاٹ کی تقسیم میں پہلی پیائش ________ اور دوسری پیائش ________ دیکھائی جاتی ہے۔

(i) افقی، عمودی (ii) عمودی، افقی (iii) کوئی نہیں (iv) i اور ii

(40) تفصیلی پلان میں ________ استعمال کی جاتی ہے۔

(i) ڈبل لائن (ii) سنگل لائن (iii) کوئی نہیں (iv) i اور ii

(41) تفصیلی پلان میں ڈبل لائن کو دیوار کی ________ تصور کیا جاتا ہے۔

(i) موٹائی (ii) لمبائی (iii) اُنچائی (iv) کوئی نہیں

(42) تفصیلی پلان میں دروازوں اور کھڑکیوں کو ________ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(i) علامات (ii) ڈیزائن سے (iii) سائز سے (iv) نام سے

(43) تفصیلی پلان میں کمروں اور برآمدوں کے ________ لکھے جاتے ہیں۔

(i) سائز (ii) علامات (iii) نام (iv) i اور iii

(44) زمین لیول سے نیچے تعمیر کی گی عمارت کو ________ کیا جاتا ہے۔

(i) فرسٹ فلور (ii) سیکنڈ فلور (iii) بیس منٹ (iv) کوئی نہیں

(45) گراؤنڈ فلور سے اوپر والی چھت کو ______ کہا جاتا ہے۔

(i) فرسٹ فلور (ii) سیکنڈ فلور (iii) ٹاپ فلور (iv) ممٹی

(46) عمارت کا سب سے اوپر والی منزل کو کیا کہتے ہیں؟

(i) فرسٹ فلور (ii) سیکنڈ فلور (iii) ٹاپ فلور (iv) کوئی نہیں

(47) فونڈیشن پلان کی مدد سے عمارت کی ______ کی جاتی ہے۔

(i) لے آوٹ (ii) نشانات (iii) ٹھیکے تیار (iv) i اور iii

(48) فونڈیشن پلان میں دیوار کے سینٹر سے دونوں طرف ______ ظاہر کیے جاتے ہیں۔

(i) Offsets (ii) نشانات (iii) میٹریل (iv) کوئی نہیں

(49) عمارت کے ______ رخ کو ایلیویشن کہتے ہیں۔

(i) عمودی رخ (ii) افقی رخ (iii) کوئی نہیں (iv) i اور ii

(50) اگر عمارت کا سامنے کا رخ ______ ظاہر کیا جائے تو اس کو فرنٹ ایلیویشن کہا جاتا ہے۔

(i) افقی رخ (ii) عمودی رخ (iii) ترچھا (iv) کوئی نہیں

(51) عمارت کا رخ اگر اطراف سے ظاہر کیا جائے تو اس کو ______ کہا جاتا ہے۔

(i) سائیڈ ایلیویشن (ii) فرنٹ ایلیویشن (iii) بیک ایلیویشن (iv) i اور iii

(52) ایلیویشن میں عمارت کی ______ تفصیلات ظاہر کی جاتی ہیں۔

(i) اندرونی (ii) بیرونی (iii) میٹریل کی (iv) i اور iii

(53) سیکشن میں عمارت کی ______ تفصیلات ظاہر کی جاتی ہیں۔

(i) اندرونی (ii) بیرونی (iii) میٹریل کی (iv) i اور iii

(54) عمارتی ڈرائنگ کے سیکشن میں عمارت کا جو حصہ فرضی طور پر کاٹا ہوا بنایا جاتا ہیں ان حصوں میں میٹریل کو ______ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(i) مخصوص علامتوں سے (ii) نام سے (iii) i اور ii (iv) کوئی نہیں

(55) سیکشن میں عمارت کے جو حصے نہیں کٹتے اور CPL کے سامنے ہوتے ہیں وہ ______ کی طرح ظاہر کیے جاتے ہیں۔

(i) ظاہر نہیں کیے جاتے (ii) پلان کی طرح (iii) ایلیویشن کی طرح (iv) ii اور iii

(56) لینڈ سکیپ پلان عمارت کے علاوہ صحن کی ______ بھی دکھائی جاتی ہے۔

(i) آرائش (ii) تقسیم (iii) بناوٹ (iv) i اور iii

(57) کسی بھی اونچائی پر پہنچنے کیلئے بنائے گئے راستے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) سیڑھیاں (ii) سلیب (iii) اُنچائی پر جانے کا راستہ (iv) کوئی نہیں

(58) سیڑھیوں میں ہینڈ ریل کو زینے سے ملانے کے والی لوہے یا لکڑی کی عمودی سلاخ کو ______ کہتے ہیں۔

(i) سہارے یا Bluster (ii) چڑھائی یا Flight (iii) آسار (iv) پچ Pitch

(59) زینہ کا ایسا سلسلہ جس میں دم لینے کی کوئی جگہ نہ ہو ______ کہلاتی ہے۔

(i) سہارے یا Bluster (ii) چڑھائی یا Flight (iii) آسار (iv) پچ Pitch

(60) سیڑھی میں Flight کے بعد سیدھی جگہ ______ کہلاتی ہے۔

(i) دم لینے کی جگہ Landing (ii) Newel Post (iii) گھماؤ Pitch (iv) کوئی نہیں

(61) دو متعلقہ پہلوں کے درمیانی فاصلے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) آسار Going (ii) پہلو Riser (iii) بلندی یا اُٹھان (iv) ii اور iii

(62) سیڑھی کو محفوظ بنانے اور دیوار کے متوازی زینے کے ساتھ جنگلے یا کٹہرے بنائے جاتے ہیں ان کو ______ کہتے ہیں۔

(i) ہینڈ ریل Hand Rail (ii) چال یا Run (iii) اٹھان یا Rise (iv) ii اور iii

(63) ایسے پائے جو زینے کے شروع، آخر اور دم لینے کی جگہ بنائے جاتے ہیں انہیں ______ کہتے ہیں۔

(i) نیل پوسٹ Newel Post (ii) Nosing (iii) Pitch (iv) کوئی نہیں

(64) کسی سیڑھی کے پہلے کسی سیڑھی کے پہلے سے باہر بلائی سطح کا نکلا ہوا کنارہ ______ کہلاتا ہے۔

(i) Noising (ii) Pitch (iii) Riser (iv) کوئی نہیں

(65) فرش کے ساتھ سیڑھی کے گھماؤں کا زاویہ ______ کہلاتا ہے۔

(i) پچ Pitch (ii) Newel Post (iii) Riser (iv) کوئی نہیں

(66) قدم کے عمودی حصہ کو ______ کہتے ہیں۔

(i) Riser (ii) Pitch (iii) Ncsing (iv) کوئی نہیں

(67) سطح افقی میں زینہ کی کل لمبائی کو ______ کہتے ہیں۔

(i) چال Run (ii) اُٹھان Riser (iii) آسار Going (iv) کوئی نہیں

56

(68) سیڑھی یا قدم کی وہ افقی بالائی سطح جس پر پاؤں رکھا جاتا ہے اس کو ______ کہتے ہیں۔

(i) بالائی سطح Tread (ii) گھوم Winder (iii) کمر Waist (iv) کوئی نہیں

(69) جہاں سے سیڑھی کو گھمایا جاتا ہے وہاں جو گھوم لے لیے قدمچے بنائے جاتے ہیں انہیں ______ کہتے ہیں۔

(i) Step (ii) گھوم Winder (iii) کمر Waist (iv) کوئی نہیں

(70) آرکیٹکچرل سکیل میں انچ کو ______ حصوں میں تقسیم ہوتا ہے۔

(i) 8 (ii) 6 (iii) 12 (iv) 9

(71) Reflex زاویہ ______ درجے کا زاویہ ہوتا ہے۔

(i) 180^{o} (ii) 110^{o} (iii) 360^{o} (iv) 90^{o}

(72) جب دو متصلہ زاویوں کا مجموعہ 90^{o} ہو تو دونوں زاویے ایک دوسرے کے کیا کہلائے گے۔

(a) کمپلیمنٹ زاویے (b) منفرجہ زاویے (c) سپلیمنٹ زاویے (d) حادہ زاویے

(73) جو شکل نیچے سے گول اور اوپر سے ایک نقطہ پر ملی ہوئی ہو اس کو ______ کہتے ہیں۔

(i) مخروط (ii) مثمن (iii) مثلث (iv) دائرہ

(74) مثمن کے اضلاع کی تعداد ______ ہوتی ہے۔

(i) 8 (ii) 12 (iii) 6 (iv) کوئی نہیں

(75) فری ہینڈ ڈرائنگ میں ______ اسکیل استعمال ہوتی ہے۔

(i) NTS (ii) FPS (iii) LTS (iv) PTS

(76) کسی اوبجیکٹ کا سائز معلوم کرنے کے لیے ______ آلہ استعمال ہوتا ہے۔

(i) سکیل (ii) میٹر (iii) انچ (iv) ii اور iii

(77) کسی بھی عمارت کا وہ حصہ جس کے ذریعے عمارت کے فرشی رقبہ کو مختلف حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے ______ کہلاتا ہے۔

(i) کمرے (ii) کھڑکیاں (iii) دیواریں (iv) i اور ii

(78) پلنتھ لیول سے اوپر والے عمارت کے حصے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) سپر سٹرکچر (ii) سپر عمارت (iii) گراؤنڈ فلور (iv) ٹاپ فلور

(79) عمارت کے زیر زمین حصے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) سب سٹرکچر (ii) Plinth (iii) Foundation (iv) i اور ii

(80) عمارت میں ڈی۔پی۔سی ______ پر ڈالی جاتی ہے۔

(i) پلنتھ لیول (ii) سِل لیول (iii) سلیب (iv) ii اور iii

(81) سیمنٹ کی بوری کا وزن ______ ہوتا ہے۔

(i) 50 کلو (ii) 40 کلو (iii) 1 من (iv) ii اور iii

(82) عمارت کی دیوار کو نمی سے بچانے کے لیے ______ بناتے ہیں۔

(i) ڈی۔پی۔سی (ii) فاؤنڈیشن (iii) R.C.C سلیب (iv) i اور ii

(83) ایک میٹر میں کتنے انچ ہوتے ہیں۔

(i) 1.28 (ii) 2.28 (iii) 3.28 (iv) 5.28

(84) دروازے اور کھڑکیوں کے اوپر دیوار کو سہارا دینے کے لیے بنائے گئے حصے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) لینٹل (ii) بیم (iii) سلیب (iv) کالم

(85) کمرے کی دیوار سے باہر نکلی ہوئی کھڑکی کو ______ کہتے ہیں۔

(i) سٹیٹ ونڈو (ii) بے ونڈو (iii) آؤٹ ونڈو (iv) ونڈو

(86) دروازوں اور کھڑکیوں کو موسمی اثرات سے بچانے کے لیے ______ استعمال کرتے ہیں۔

(i) سن شیڈ (ii) شیڈ (iii) سلیب (iv) لینٹر

(87) سیڑھی میں رائزر اور ٹریڈ کی ترتیب ______ ہوتی ہے۔

(i) ٹریڈ سے رائزر ایک زیادہ ہوتا ہے (ii) ٹریڈ رائزر سے کم ہوتا ہے (iii) ٹریڈ اور رائزر دونوں برابر ہوتے ہیں (iv) بنانے والے کی مرضی جو زیادہ بنائے

(88) سیڑھی کا رخ بدلنے کے لیے ______ استعمال کرتے ہیں۔

(i) وائنڈر (ii) ٹریڈ (iii) سٹیپ (iv) ایسا ہو ہی نہیں سکتا

(89) بہت سے نقاط کو آپس میں سیدھا ترتیب دینے سے جو شکل بنتی ہے ______ کہلاتی ہے

(i) نقطہ (ii) لائن (iii) زاویہ (iv) کوئی شکل نہیں بنتی

(90) دو نقاط کو ملانے والے درمیانی راستے کو ______ کہتے ہیں۔

(i) لائن (ii) اینگل (iii) مستطیل (iv) مربع

درست اور غلط فقروں کی نشاندہی کریں۔

(1) بہت سے نقاط کو آپس میں سیدھا ترتیب دینے سے جو شکل بنتی ہے اسے دائرہ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(2) دو نقاط کے درمیانی راستہ کو لائن کہتے ہیں۔ درست / غلط

(3) جب کوئی نقطہ کو کسی طرف حرکت کرتا ہے تو وہ محیط کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ درست / غلط

(4) افق کے متوازی لگائے گئے خط کو افقی خط کہتے ہے۔ درست / غلط

(5) افقی خط کو انگریزی زبان میں Perpendicular Line بھی کہتے ہیں۔ درست / غلط

(6) عمودی خط ایسا خط ہے جو افق کے متوازی لگائے گئے خط کے ساتھ 90^{o} کا زاویہ بناتا ہے درست / غلط

(7) ایسے دو خطوط جن کو جتنا مرضی بڑھایا جائے مگر ان کے درمیان فاصلہ یکساں رہے متوازی خطوط کہلاتے ہیں۔ درست / غلط

(8) عمودی خط ایسا خط ہے کہ جو افق کے ساتھ 180^{o} کا زاویہ بناتا ہے۔ درست / غلط

(9) ایسے دو خط جو ریلوے لائن کی طرح ہوتے ہیں ان کا درمیانی فاصلہ برابر ہوتا ہے ان کو غیر متوازی خطوط کہتے ہیں۔ درست / غلط

(10) دو ایسے خطوط جن کو اگر بڑھایا جائے تو دونوں خط آپس میں مل جائے غیر متوازی خطوط کہلاتے ہیں۔ درست / غلط

(11) دو ایسے خطوط جن کو اگر بڑھایا جائے تو دونوں خطوط آپس میں مل جائے متوازی خطوط کہلاتے ہیں۔ درست / غلط

(12) متوازی خطوط کو انگریزی زبان میں Parallel Line کہتے ہیں۔ درست / غلط

(13) متوازی خطوط کو انگریزی زبان میں Straight Line کہتے ہیں۔ درست / غلط

(14) غیر متوازی خطوط کو انگریزی زبان میں convergon Line کہتے ہیں۔ درست / غلط

(15) ایسی لائن جو نہ افقی ہو اور نہ عمودی ہو ترچھی لائن کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(16) ترچھے خط کو Oblique بھی کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(17) ترچھے خط کو Straight Line بھی کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(18) سیدھے خط کو انگریزی زبان میں Straight Line کہتے ہیں۔ درست / غلط

(19) ڈرائنگ میں اوبجیکٹ کے چھپے ہوئے حصے کو ظاہر کرنے کے لیے چھپی ہوئی لائن استعمال کرتے ہیں۔ درست / غلط

(20) ڈرائنگ میں اوبجیکٹ کے چھپے ہوئے حصے کو ظاہر کرنے کے لیے CPL لائن استعمال کرتے ہیں۔ درست / غلط

(21) ڈاٹڈ لائن ڈرائنگ میں اوبجیکٹ کے ایسے حصے کو ظاہر کرنے کے لیے لگائی جاتی ہے جو دیکھنے والے کو سامنے سے نظر نہیں آتے۔ درست / غلط

(22) ڈاٹڈ لائن کو انگریزی زبان میں Parallel line کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(23) ڈرائنگ کو مکمل کرنے کے لیے یکساں موٹائی میں لگائی جانے والی لائنوں کو کنسٹرکشن لائن کہتے ہیں۔ درست / غلط

(24) ڈرائنگ کو مکمل کرنے کے لیے ڈائمنشن لائن استعمال ہوتی ہیں۔ درست / غلط

(25) کسی چیز کے محور سے گزرنے والی لائن کو سینٹر لائن کہتے ہیں درست / غلط

(26) ایسی لائن جو ڈرائنگ بنانے کے لیے بہت ہلکی لگائی جائے ہلکی ڈرائنگ لائن کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(27) اوبجیکٹ کے محور سے گزرنے والی لائن کو سینٹر لائن کہتے ہیں۔ درست / غلط

(28) پلان کو فرضی طور پر کاٹ کر ظاہر کرنے کے لیے پلان میں کاٹنے کی جگہ جو لائن لگائی جاتی ہے اسے CPL کہتے ہے۔ درست / غلط

(29) پلان کو فرضی طور پر کاٹ کر ظاہر کرنے کے لیے پلان میں کاٹنے کی جگہ جو لائن لگائی جاتی ہے اسے Invisible Line کہتے ہے۔ درست / غلط

(30) کسی اوبجیکٹ کو فرضی طور پر کاٹ کر میٹریل دکھانے کے لیے جو لائن استعمال کرتے ہیں اس کو کٹنگ پلان لائن کہتے ہیں۔ درست / غلط

(31) ایسی لائن جو کسی اوبجیکٹ کی پیمائش ظاہر کرنے کے لیے لگائی جائے اسے ڈائمنشن لائن کہلاتی ہے درست / غلط

(32) ڈائمنشن لائن اوبجیکٹ کی پیمائش مربع فٹ میں دکھانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ درست / غلط

(33) اگر کسی ڈرائنگ میں کسی اوبجیکٹ کو فرضی طور پر کاٹ کر بنایا جائے اور وہ شیٹ پر پورا نا آ رہا ہو تو بریک لائن کی مدد سے اوبجیکٹ کو دو ڈرائنگوں میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ درست / غلط

(34) ڈرائنگ شیٹ پر اگر جگہ کم ہو اور اوبجیکٹ بڑا ہو تو اس کو توڑ کر دکھانے کے لیے لیڈر لائن استعمال کی جاتی ہے۔ درست / غلط

(35) دو سیدھے خطوط کے ملنے سے زاویہ بنتا ہے۔ درست / غلط

(36) 90 درجے کے زاویے کو قائمہ زاویہ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(37) افقی خط پر عمودی خط لگایا جائے تو قائمہ زاویہ بنتا ہے۔ درست / غلط

(38) افقی خط اور عمودی خط ملنے سے جو شکل بنتی ہے اس کو مربع کہتے ہیں۔ درست / غلط

(39) 90 درجہ سے کم زاویے کو حادہ زاویہ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(40) حادہ زاویہ 60 درجہ کے برابر ہوتا ہے اور اگر 65 درجہ کا ہو تو وہ حادہ زاویہ نہیں ہوتا۔ درست / غلط

(41) 90 درجہ سے بڑا زاویہ منفرجہ زاویہ کہلاتا ہے۔ درست / غلط

(42) 110 درجہ کا زاویہ منفرجہ زاویہ کہلاتا ہے۔ درست / غلط

(43) 122 درجہ کے زاویہ کو معکوس زاویہ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(44) منفرجہ زاویہ 90 درجہ سے بڑا اور 180 درجہ سے کم ہوتا ہے۔ درست / غلط

(45) 180 درجہ کے زاویہ کو Straight Angle کہتے ہیں۔ درست / غلط

(46) زاویہ مستقیم 180 درجہ کا ہوتا ہے۔ درست / غلط

(47) 90 Obtuse Angle درجہ سے بڑے زاویے کو کہتے ہیں۔ درست / غلط

(48) 90 درجہ سے چھوٹے زاویے کو Acute Angle بھی کہتے ہیں۔ درست / غلط

(49) دو قائمہ زاویوں سے بڑا زاویہ معکوس ہوتا ہے۔ درست / غلط

(50) زاویہ معکوس کو Reflex Angle بھی کہتے ہیں۔ درست / غلط

(51) جن دو زاویوں کا مجموعہ قائمہ ہو کمپلیمنٹری زاویے کہلاتے ہیں۔ درست / غلط

(52) ایسے دو زاویے جن کا مجموعہ دو قائمہ ہوں اور ان کا درمیانی بازو مشترک ہو وہ ایک دوسرے کے سپلیمنٹری زاویے کہلاتے ہیں۔ درست / غلط

(53) تین خطوط سے گھری ہوئی شکل کو تکون کہتے ہیں۔ درست / غلط

(54) اگر ایک شکل تین مستقیم خطوط سے گھری ہو تو اس کو مستطیل بھی کہتے ہیں۔ درست / غلط

(55) ایسا خط جس پر مثلث کھڑی ہوتی ہے قاعدہ کہلاتا ہے۔ درست / غلط

(56) ایسا خط جس پر مثلث کھڑی ہوتی ہے وتر کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(57) مثلث میں قائمہ زاویہ کے مقابل کے ضلع کو وتر کہتے ہیں۔ درست / غلط

(58) کسی بھی جیومیٹری کی شکل کے تمام اضلاع کی لمبائیوں کے مجموعے کو پیرامیٹر کہتے ہیں۔ درست / غلط

(59) ایسی مثلث جس کے دو اضلاع برابر ہوں مساوی الساقین مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(60) ایسی مثلث جس کے آمنے سامنے کے اضلاع برابر نہ ہو Equlateral Triangle کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(61) ایسی مثلث جس کا کوئی ضلاع برابر نہ ہو مختلف الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(62) ایسی مثلث جس کا کوئی ضلع برابر نہ ہو Scalene Triangle کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(63) ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ قائمہ ہو Right Angle Triangle کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(64) ایسی مثلث جس کے تین زاویے 90 ڈگری سے زیادہ ہو قائمہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(65) ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ 90 ڈگری سے زیادہ ہو منفرجہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(66) ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ معکوس ہو منفرجہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(67) ایسی مثلث جس کے تینوں زاویے 90 ڈگری سے کم ہوں حادہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(68) ایسی مثلث جس کے دو زاویے حادہ ہو حادہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(69) چار خطوط سے گھری ہوئی شکل کو چکور کہتے ہیں اور چکور کے زاویوں کا مجموعہ 360 ڈگری ہوتا ہے درست / غلط

(70) ایسی شکل جس کے آمنے سامنے کا ضلع برابر ہو اور زاویے قائمہ ہو تو ایسی شکل مستطیل کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(71) ایسی شکل جس کے آمنے سامنے کے اضلاع برابر ہوں اس کو مربع کہتے ہیں۔ درست / غلط

(72) ایسی شکل جس کے آمنے سامنے کے اضلاع برابر اور متوازی ہو متوازی الاضلاع کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(73) ایسی شکل جس کے صرف آمنے سامنے کے اضلاع برابر ہوں منحرف کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(74) ایسی شکل جس کا کوئی ضلع برابر نہ ہو اور نا ہی کوئی ضلع متوازی ہوں منحرف کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(75) ایسی شکل جس کا کوئی ضلع برابر نہیں ہوتا معین کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(76) ایسی شکل جس کے دو اضلاع متوازی ہو ذوزنقہ کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(77) ایسی چکور جس کے آمنے سامنے کے اضلاع برابر اور متوازی ہو مگر زاویے برابر نہ ہو معین کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(78) ایسی شکل جو چار سے زیادہ خطوط سے گھری ہوئی ہو مخمس کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(79) ایسی شکل جو چار سے زیادہ خطوط سے گھری ہوئی ہو پولی گان کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(80) ایسی شکل جس کے چھ اضلاع ہو مخمس یا پینٹا گون کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(81) ایسی پولی گان جس کے تمام ضلعے اور زاویے برابر ہوں منتظم کثر الاضلاع کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(82) ایسی پولی گان جس کے پانچ اضلاع ہو پینٹا گون Pentagon کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(83) سات اضلاع والی پولی گان کو پینٹا گون Pentagon کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(84) ایسی پولی گان جس کے چھ اضلاع ہوں مسدس کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(85) آٹھ اضلاع والی پولی گان کو مسدس کہتے ہیں۔ درست / غلط

(86) مسدس کو Hexagon بھی کہتے ہیں۔ درست / غلط

(87) سات اضلاع والی پولی گان کو مسبع کہتے ہیں۔ درست / غلط

(88) مسبع 9 اضلاع والی پولی گان کو کہتے ہیں۔ درست / غلط

(89) Heptagon سات اضلاع والی شکل کو کہتے ہیں۔ درست / غلط

(90) ایسی پولی گان جس کے آٹھ اضلاع ہو مثمن کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(91) ایسی شکل جو آٹھ اضلاع پر مشتمل ہو Octagon کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(92) متسع یا Nonagon کے اضلاع کی تعداد 9 ہوتی ہے۔ درست / غلط

(93) سات اضلاع والی پولی گان کو متسع یا Nonagon کہتے ہیں۔ درست / غلط

(94) معشر ایسی پولی گان کو کہتے ہیں جس کے دس 10 ضلعے ہوتے ہیں۔ درست / غلط

(95) ایسی شکل جس کی پیمائش کو مدنظر نہ رکھا جائے لائن کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(96) ایسی شکل جس کی پیمائش کو مدنظر نہ رکھا جائے نقطہ کہلاتی ہے۔ درست / غلط

(97) اگر کسی ایک نقطہ کو کسی مخصوص نقطہ کے گرد برابر فاصلے پر گھمانے سے جو راستہ بنتا ہے اسے مثلث کہتے ہیں۔ درست / غلط

(98) اگر کسی ایک نقطہ کو کسی مخصوص نقطہ کے گرد برابر فاصلے پر گھمانے سے جو راستہ بنتا ہے اسے دائرہ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(99) دائرہ کے مرکز سے گزرتا ہوا خط مستقیم اگر دائرہ کے دو نقاط کو ملائے تو ایسے خط کو قطر کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(100) دو نقاط کے درمیان دائرے کا کوئی بھی حصہ قوس کہلاتا ہے۔ درست / غلط

(101) دائرے کے مرکز سے گزرتا ہوا خط مستقیم اگر دائرہ کے دو نقاط کو ملائے تو ایسے خط کو رداس کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(102) قوس اور دو رداسوں سے گھری ہوئی شکل کو سیگمنٹ کہتے ہیں۔ درست / غلط

(103) کسی قوس اور وتر سے گھری ہوئی شکل کو سیگمنٹ کہا جاتا ہے۔ درست / غلط

(104) دو نقاط کے درمیان دائرے کا کوئی بھی حصہ سیکٹر کہلاتا ہے۔ درست / غلط

(105) قوس اور دو رداسوں سے گھری ہوئی شکل کو سیکٹر کہتے ہیں۔ درست / غلط

(106) ایسا خط جو مستقیم رہتے ہوئے مرکز سے گزرے اسے ڈایا میٹر کہتے ہیں۔ درست / غلط

(107) ایسا خط جو مرکز سے نہ گزرے مگر قوس کے سروں کو ملائے قطر کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(108) ایسا خط جو مرکز سے نہ گزرے مگر قوس کے سروں کو ملائے سیکٹر کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(109) ایسا خط جو مرکز سے محیط تک پہنچے اس کو نصف رداس کہتے ہیں۔ درست/غلط

(110) ایسا خط جو مرکز سے نہ گزرے لیکن محیط تک پہنچے اس کو سیگمنٹ کہتے ہیں۔ درست/غلط

(111) قوس اور وتر سے گھرا ہوا دائرے کا حصہ Chord کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(112) ایسا خط جو دائرے کو کسی ایک نقطہ پر مس کرے مماس کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(113) ایسا خط جو دائرے کو کسی بھی طرف سے مس نہ کرے اس کو مماس کہتے ہیں۔ درست/غلط

(114) ایک مکمل دائرے کا آدھا حصہ نصف دائرہ کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(115) Quadrant کو دائرے کا آدھا حصہ شمار کیا جاتا ہے۔ درست/غلط

(116) انگریزی زبان میں دائرہ کے چوتھائی حصہ کو Quadrant کہتے ہیں۔ درست/غلط

(117) DRG. آٹو کیڈ ڈرائنگ فائل کی ایکسٹینشن ہے۔ درست/غلط

(118) DWG. آٹو کیڈ ڈرائنگ فائل کی ایکسٹینشن ہے۔ درست/غلط

(119) DWT. آٹو کیڈ ڈرائنگ فائل کیا یکسٹینشن ہے۔ درست/غلط

(120) آٹو کیڈ ڈرائنگ کی Templete فائل کی ایکسٹینشن DWT. ہوتی ہے۔ درست/غلط

(121) N.S.L سے مراد Natural Surface Level ہے۔ درست/غلط

(122) G.L سے مراد Ground Length ہے۔ درست/غلط

(123) G.L سے مراد Ground Level ہے۔ درست/غلط

(124) عمارت کا وہ حصہ جو زیر زمین ہوتا ہے بنیاد کہلاتا ہے۔ درست/غلط

(125) عمارت کی بنیاد بناتے ہوئے سب سے نیچے فاؤنڈیشن بیڈ P.C.C یا R.C.C کو بنایا جاتا ہے۔ درست/غلط

(126) فاؤنڈیشن بیڈ Plenth Level پر بنایا جاتا ہے۔ درست/غلط

(127) بنیاد کی دو بڑی اقسام ہیں کم گہری اور گہری بنیادیں۔ درست/غلط

(128) بنیاد کا کھسکہ کم از کم سوا دو انچ کا چھوڑا جاتا ہے۔ درست/غلط

(129) بنیاد کا مقصد عمارت کے وزن کو محفوظ طریقے سے زمین پر منتقل کرنا ہوتا ہے۔ درست/غلط

(130) ڈی۔پی۔سی عمارت کی دیواروں کے اندر نمی کو اوپر چڑھنے سے روکنے کے لیے ڈالی جاتی ہے۔ درست/غلط

(131) ڈی۔پی۔سی کے بغیر بھی نمی کو عمارت میں جانے سے روکا جا سکتا ہے۔ درست/غلط

(132) زیادہ سیم زدہ علاقوں میں عمارت کو نمی سے بچانے کے لیے ڈی۔پی۔سی کی دو لیرز ڈالنی پڑتی ہیں۔ درست/غلط

(133) جن عمارتوں میں ڈی۔پی۔سی کی دو لیرز ڈالی جاتی ہیں ان میں پہلی ڈی۔پی۔سی لیر زمین کے اندر ڈالی جاتی ہے۔ درست/غلط

(134) جن عمارتوں میں ڈی۔پی۔سی کی دو لیرز ڈالی جاتی ہیں ان میں پہلی ڈی۔پی۔سی کی لیر G.L پر ڈالی جاتی ہے۔ درست/غلط

(135) عمارت میں ڈی۔پی۔سی کی لیر Plinth Level پر ڈالی جاتی ہے۔ درست/غلط

AUTO CAD COMMANDS

1	ALIGN	AL	ARE	AR
2	ARRAY	AR	BLOCK	B
3	BOUNDRY	BO	BREAK	BR
4	COPY	Co	DIMSTYLE	
5	DISTANCE	DI	DIVIDE	DIV
6	DOUNT	DO	ELLIPSE	EL
7	ERASE	E	EXPLODE	X
8	EXTEND	EX	EXTRUDE	EXT
9	HATCH	H	HATCH EDIT	HE
10	LAYOUT	LO	LAYER	LA
11	LINETYPESCALE	LTS	LINE	L
12	MIRROR	MI	MATCH PROPERTY	MA
13	M VIE	MV	MOVE	M
14	OPTIONS	OP	OFFSET	O
15	POLY LINE	PL	O SNAP	OS
16	PROPERTIES	CH	POLY	POL
18	ROTATE	RO	RECTANGLE	REC
19	STYLE OF TEST	ST	TRIM	TR
20	TOOL BAR	TO	UNITS	UN
21	UNION	UNI	W BLOCK B	W
22	X LINE VERTICAL	XL	LINE HORIZONTAL	XL H
23	ZOOM WORK	Z E	GRID	GRID
24	JOINT OBJECT	PE J	REGEN	RE
25	SCALE	SC	FILLET	F
26	UNDO	U	TEXT	T
27	AREA	AA	SUBTRACT	SU
28	RAY	RAY	ZOOM	Z
29	INSERT	I		